外国教育名著丛书

我们怎样思维

·

经验与教育

〔美〕 约翰·杜威著
姜 文 闵 译

人 民 教 育 出 版 社

外国教育名著丛书

我们怎样思维·经验与教育

〔美〕约翰·杜威 著

姜文闵 译

《丛书》责任编辑 肖云瑞

本书责任编辑 李复新 韩书玉

*

人民教育出版社出版发行

新华书店总店科技发行所经销

北京新华印刷厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张10.875 插页1 字数257,000

1991年3月第1版 1991年5月第1次印刷

印数 1— 2,392

平装本 ISBN7-107-10712-7/G·2011 定价5.05元

精装本 ISBN7-107-10713-5/G·2012 定价7.35元

《外国教育名著丛书》出版说明

为了发展我国社会主义教育事业，建立具有中国特色的社会主义教育体系，不仅需要研究我国教育的历史和现状，总结我国教育的经验，而且需要研究外国教育的历史和现状，借鉴外国教育的经验。为了给我国教育工作者提供研究外国教育思想的理论著作，并给师范院校提供教学参考书，我社决定出版这套丛书。

这套丛书选收古代、近代、现代对世界、对中国有较大影响的外国教育家、心理学家的有代表性的教育理论著作，包括整本专著、文章汇编或者著作节选。

无庸置疑，本丛书所收选的书既闪耀着人类教育智慧的光辉，又由于作者所处时代、阶级的限制不可避免地存在着糟粕；有的虽非糟粕，但由于地区条件的不同，也可能并不适合于我国。因此，我们在阅读时一定要以马克思列宁主义、毛泽东思想作为武器，对书中的内容进行分析，批判地吸收其中有益的东西，而不要照搬照抄。

为了帮助读者阅读和理解书的内容，我们请译者或有关专家为每一本书撰写了前言，有的书还附有年表、图片或其他参考资料。当然，前言只是一家之言，而不是对某书的定评；读者完全可以对这本书进行更加广泛、更加深入的研究。

由于我们水平有限，经验不足，本丛书定有不少缺点和错误，欢迎读者批评指正，以便我们改进工作。

人民教育出版社

1984年

总 目 录

一、杜威和实用主义教育学说评介 ………………………… （ 1 ）
二、我们怎样思维——再论反省思维与教学的关系 …… （ 1 ）
三、经验与教育 ……………………………………………… （243）
四、杜威生平和著作年表 …………………………………… （306）

杜威和实用主义教育学说评介

美国实用主义教育家杜威（John Dewey，1859—1952）是一位长寿翁，在人间度过了93个春秋，其生活的历史跨度大，其阅历广，其著作多。评者或赞或贬，或毁誉参半。然而争论各方似乎都不否认，杜威是一位颇具影响的教育家，他的教育思想标志着一个时代，他是教育史中的一位里程碑式的人物。

杜威生于美国佛蒙特州柏林顿市附近的村庄的一个商人家庭。中学毕业后入佛蒙特大学，1879年毕业，得学士学位。后来，他在美国南方石油城一所中学做教师，教授拉丁文、代数和自然科学。1881年，转入佛蒙特州乡村学校任教，同时在佛蒙特大学内研究哲学史。1882年，在霍普金斯大学攻读博士学位，并兼教该校哲学史课。1884年，获得博士学位，到密执安大学任哲学系教授。以后历任明尼苏达大学哲学教授、系主任，芝加哥大学哲学、心理学和教育学系主任，哥伦比亚大学哲学教授等职务。在芝加哥大学时期，他还在校内创办实验学校，研究实用主义教育思想。

杜威的一生除短期做中学教师外，大部分时间是在大学任教。他还广泛地参加了学校以外的学术和社会活动，先后担任过美国心理学联合会会长、《初等学校纪事》编辑、美国哲学学会会长、美国大学教授联合会第一任会长、人民座谈会主席、独立政治联盟全国主席等职。他曾到过日本、中国、土耳其、墨西哥和苏联等国，考察教育状况，宣传实用主义教育思想。1952年，杜威在纽约去世。

杜威生活在美国资本主义迅猛发展的年代。美国同欧陆相

比，是后起的资本主义国家，短期内便赶上和超过了其它主要的资本主义国家。与此同时，马克思主义在世界范围内广泛传播，工人运动的浪潮逐步壮大，在世界上出现了第一个社会主义国家——苏联。这一时代的特点，决定了美国在教育领域内要反对欧洲大陆的传统教育，使教育适应美国的现时需要；另一方面又要抵制马克思主义的传播，使美国的教育改革沿着资本主义的方向发展。杜威的实用主义哲学和教育理论就是在这种背景下产生的。

杜威主张资产阶级的改良主义。他明确地指出："促使世界目前正在经历的巨大而复杂的变化的真正动力，是科学方法以及由此而产生的技术的发展，而不是阶级斗争，这种阶级斗争的精神和方法是反科学的。"他期望"以合作的智慧的方法，来代替暴力冲突的方法"①，即以教育作为改良社会的工具。杜威在《人的问题》一书中，引用了美国教育家霍瑞斯·曼(Horace Mannx 1796—1859)的话："教育是我们的唯一的政治安全；在这个船以外只有洪水。""公共学校是人类的最大发现。其他社会机关是医疗的和补救的。这个机关是预防的和解毒的②。"杜威本人也说："如果没有我们通常的狭义教育，没有我们所想的家庭教育和学校教育，民主主义便不能维持下去，更谈不到发展。教育不是唯一的工具，但它是第一的工具、首要的工具、最审慎的工具③。"

经验论是杜威教育哲学的核心。他的《经验与教育》即是为了总结、修改和完善他的关于经验的理论。杜威认为经验(experience)与实验(experiment)在语源上是同一的。所以他的哲学也可称为实验主义(experimentalism)。有时他称自己的哲学为"经验的

①杜威：《自由主义与社会行动》，引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第305页、309页。

②杜威：《人的问题》。傅统先、邱椿译，上海人民出版社1986年版，第34页。

③同上，第27页。

贤明的母亲要依据专家和自己的经验，调节客观条件，使之与婴儿当时的内心状态发生一种正确的特殊的交互作用。

杜威把经验的连续性和经验的交互作用比喻为“经”和“纬”，二者相互制约，相互联合，密不可分，成为衡量经验的教育意义和价值的标准。

杜威关于经验的论述，在教育哲学史上是一块重要的里程碑。西方教育哲学导源于古希腊，一开始便存在着理性与经验的争论。德莫克里特是一位唯物主义者，他的著作没有被保存下来，人们只能从其著作的残篇和其他人著作中的转引来窥见其一二。德莫克里特看重感觉经验，他认为真理与显示于感官的东西毫无区别，凡是对每一个人都显现、并且每一个人都觉得存在的东西，就是真的。①唯心主义者则看重理性，苏格拉底认为“万物皆备于我”，教育的使命是“认识自己”，而不须凭靠经验。柏拉图承认有理性，它存在于理念世界之中；承认有经验，它存在于现象世界之中。理性是纯全的，经验则是虚幻的。教育的宗旨是使人摆脱现象世界中假、恶、丑的经验，藉回忆使人复归于理念世界的理性。亚里士多德倡导自由教育，认为崇尚理性是自由人的价值所在，而经验则是人们谋求理性的障碍。早期中世纪，基督教神学霸居一统，在经院哲学内部，理性论与经验论的争论，也以理性论占居上风而告终。文艺复兴时代，经验论又复抬头。夸美纽斯处于中世与近代之交，在他的教育哲学中已明显出现经验论的倾向。培根则响亮地提出“知识就是力量，力量就是知识”②的口号。培根之后，洛克提出“白板说”，批判先天观念，提倡感觉论。

---

①费罗培门：《论灵魂》，转引自《西方哲学原著选读》，商务印书馆，1982年版，第50—51页。

②转引自敦尼克、约夫楚克、凯德洛夫、米丁、特拉赫坦贝尔主编：《哲学史》欧洲哲学史部分（上），生活·读书·新知三联书店，1972年版，第205页。

自然主义”，或者为“自然主义的经验论”。他在《经验与教育》中说，教育是经验继续不断的改造或改组，教育是“属于经验、由于经验和为着经验”① 的。

杜威十分重视学生个人的经验，强调教育与个人经验之间的有机联系。他认为，一切真正的教育都是从经验中产生的；但是，经验与教育二者并非等同的，并非一切经验都真正地具有或相同地起着教育的作用。那么，杜威所看中的经验是什么呢？换言之，怎样鉴别何种经验具有教育的价值，哪种经验没有教育价值呢？杜威说，第一，经验具有连续性，或称之为“经验的连续体”。在任何情况下，经验总有一定的连续性；因而，还要注意经验的形式和方向。每种经验都是一种推动力，判断一种经验的价值，要依据它的推动的方向和结果。杜威举例说，一个人开始从事盗窃的行为，按照这个方向生长，经过实践，也许会成为老练的强盗。这种经验的连续性并无教育的价值可言；只有按照特殊的方向，使连续性的经验有助于儿童的正常生长时，那种经验才具有教育的价值。教育者的责任就在于判明一种经验的走向，知道怎样利用现有的自然和社会环境，从中吸取一切有助于形成有价值的经验的东西。

第二，经验的交互作用。任何经验都是客观条件和内在条件的相互作用，即有机体与环境相互作用的结果。学生不仅被动地适应环境，而且能动地作用于环境；环境的变化又对学生起反作用。因此，杜威所说的经验把人（经验的主体）和自然（经验的客体）都包括在内了。那么，什么样的交互作用才有教育价值呢？杜威举例说，婴儿需要饮食、休息和活动。但是，当儿童吵闹时，父母不遵照一定的时间，就立即去喂奶，这是不足取的。

①杜威：《经验与教育》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第352页。杜威引用林肯关于民主的说法，来说明教育的性质。

洛克的教育哲学中埋伏着唯心主义的内部经验论，而与唯物主义的外部经验论并存于统一的哲学体系之中。洛克的后继者各取所需；18世纪法国唯物主义者狄德罗继承了洛克的唯物主义感觉论；而英国的主观唯心主义者贝克莱却利用洛克的唯心主义。

在近代教育哲学流派错综纷繁的局面中，期望消弥分歧、重归一统的开创人物，当属康德。康德调和理性论与经验论的对峙局面，认为经验可以形成知识，但经验只提供形成知识的资料，经验本身还不等于知识。为了形成知识，还需凭靠先验知识(knowledge a priori)，即理性。经验供给形成知识的资料，理性提供形成知识的结构与组织。经验与理性二者不可或缺。康德表面上把理性和经验摆在平分秋色的地位，但他把先验知识摆在最后裁判者的位置，因而最终还是倒向了唯心主义。

历史上的这场理性与经验的笔墨官司始终不得结案。到了现代，杜威又涉足其间。杜威的基本倾向是用“经验”这个概念包揽一切，主体和客体、人和环境、精神和物质、知和行等，统统被收入经验的范畴。你中有我，我中有你，浑然一体，名为“经验”。

杜威虽则是唯心主义者，但他批判历史上的唯心主义的理性论，这是有积极意义的。因为，“当一个唯心主义者批判另一个唯心主义者的唯心主义基础时，常常是有利于唯物主义的”①。

杜威对经验的理解比起旧的机械的唯物主义者来要高明一些，因为杜威强调了人的主观能动性。马克思说：“从前的一切唯物主义——包括费尔巴哈的唯物主义——的主要缺点是：对事物、现实、感性，只是从客体的或者直观的形式去理解，而不是把它们当作人的感性活动，当作实践去理解，不是从主观方面去理解。所以，结果竟是这样，和唯物主义相反，唯心主义却发展

①列宁：《哲学笔记》，人民出版社1956年版，第289页。

了能动的方面，……"① 杜威强调人不是消极适应环境，而是能动地改变环境，从而取得经验和经验的不断改造，这是其比机械唯物主义高明之处。列宁说："聪明的唯心主义比起愚蠢的唯物主义来更接近于聪明的唯物主义"，② 说的也是这个道理。

但是，杜威的经验论抹杀了客观和主观、存在和意识的区别，把"经验的"和"被经验的"混在一起。杜威指出经验"不承认任何行动与材料、主体与客体的区别，而把双方面都包括在一个不可分析的总体之中。"③ 这仍然是唯心主义的。对此，列宁曾作过一针见血的批判。列宁说："实用主义既嘲笑唯物主义的形而上学，也嘲笑唯心主义的形而上学；它宣扬经验而且仅仅宣扬经验。"④ 又说："在'经验'这个字眼下，无疑地可以隐藏哲学上的唯物主义路线和唯心主义路线"。⑤

杜威写了许多哲学、心理学和教育学的著作，建立起实用主义的教育思想体系，其某些论点后来有所发展，有所变化，但中心思想始终如一。《我的教育信条》写于1897年，是杜威早期的教育著作，其实用主义教育思想已经形成，对教育、学校、教材、教法及学校与社会等问题都有纲领性的说明。杜威在《学校与社会》、《儿童与课程》、《民主主义与教育》、《经验与教育》、《我们怎样思维》等书中，对实用主义教育理论的各个侧面作了深入的探讨，而《民主主义与教育》一书则是杜威实用主义教育思想的代表作。

---

①《关于费尔巴哈的论纲》，《马克思恩格斯选集》第一卷，人民出版社1972年第1版，第16页。

②列宁：《哲学笔记》人民出版社，1956年版，第280页.

③杜威：《经验与自然》，引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第272—273页。

④《列宁选集》第二卷，人民出版社1972年第2版，第349页。

⑤《列宁选集》第二卷，人民出版社1972年第2版，第153页。

什么是教育？杜威回答说：教育即生活。什么是生活呢？“生活就是发展；而不断发展，不断生长，就是生活。”①“教育就是不问年龄大小，提供保证生长或充分生活条件的事业。”②他又认为要保证继续生长，就要不断改造经验，“教育就是经验的改组或改造。”③由此可见，教育即生活、教育即生长、教育即经验的改造，三句话含义相同，互为表里。这是实用主义教育思想的核心内容。

杜威提出这样的教育概念，是针对“传统教育”的。他认为“传统教育”远离生活，不适应美国现实的需要。他指出“传统教育”有三点弊病：第一，“传统教育”传授过时的死知识，这种知识以固定的教材的形式提供给学生，教师照本宣科，学生死记硬背；第二，“传统教育”按照过去传下来的道德规范去训练学生；第三，“传统教育”的教师是传授知识和技能以及实施行为准则的代理人。

杜威提出“进步教育”的理想，用来取代“传统教育”，其主要内容是表现个性，培养个性，反对从上面的灌输；以自由活动反对外部纪律；主张从经验中学习，反对从教科书和教师学习；主张学习各种技能技巧，满足直接的需要，反对以训练的方法获得那种孤立的技能和技巧；教育同现实需要相适应，反对为或多或少谣远的未来作准备；让学生熟悉变动中的世界，反对固定不变的目标和教材。以上几个方面就是“传统教育”和“进步教育”的主要分歧。

杜威对传统教育的批评，对当时美国教育的发展具有一定的

---

①杜威：《民主主义与教育》，引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第154页。

②同上，第156页。

③杜威：《民主主义与教育》，引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第159页。

推动作用。美国初期的教育主要是仿效欧洲大陆。这种陈腐落后的教育制度同突飞猛进的生产事业和日新月异的社会生活形成了不可调和的矛盾。杜威对传统教育的批评，在许多方面是切中时弊而富有积极意义的。杜威强调教育同实际的社会生活协调一致，注意实际有用的科学知识，提倡师生之间的融洽关系和比较生动有效的教学方法，在当时都是比较新颖的。这些观点对我们分析批判传统教育，具有一定的参考价值。当然，杜威对传统教育的批评，归根结底还是为了发展资本主义的实际需要。

什么是学校？杜威说：学校即社会，“学校作为一种制度，应该把现实生活简化起来，缩小到一种雏形的状态”。① 不难看出，这种论断是教育即生活的自然延伸。杜威认为学校的概念是社会的、科学的和民主主义的。为什么是社会的？杜威解释说，学校是小型的社会，教育是社会的过程，学校是由社会成员建立起来的一种特殊的环境，其目的是使社会经验简单化、纯净化，以便使儿童由社会的未成熟的成员经过培养参加到社会中来。杜威认为，学校的概念又是科学的，因为学校是一个社会实验室，学生可以在学校里检验他们思想的效用和价值。所谓科学的，也指方法论而言，因为学校教育不是自发进行的，而是把科学、反省、思维和行动联结起来。杜威又认为教育是民主主义的，他自认为是民主主义教育的倡导者，反对学校教育工作中的独断主义和强制作风；主张在学校里可以自由地检验各种思想、信念和价值；文化遗产、传统和制度都可以成为批评、探索、研究和改造的对象。

杜威批评了与世隔绝的经院式的学校，要求学校富有生活气息，并且对学校的各个方面的性质作了理论上的探索，这在当时

①杜威：《我的教育信条》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第4页。

是相当引人注目的，具有较大的影响。在本世纪的20年代，苏联在改革沙俄的教育制度时，曾一度借鉴杜威的理论。应该指出，杜威批评学校远离生活，主张学校即社会，有其扭转时弊的积极一面。但是，杜威讲的社会，是指当时美国垄断资本主义的社会；其“科学方法”即实用主义的方法；其民主主义是指资产阶级的民主制度。此三者都是为了巩固现存资本主义社会的同一目的，忽视了这个基本点，就会混淆杜威教育思想同马列主义教育思想的本质区别。苏联在20年代的教育改革中，受到杜威实用主义教育思想的影响，走了一段弯路，这是值得吸取的教训。实际上，杜威也并不否认办学校的政治目的。杜威说：“美国的趋向要把民主主义和教育合在一块，民治就是教育，教育也是民治。凡是教育部都是为民治设的，必须有这种政治，才可使教育格外发展；也必须有这种教育，才可使政治格外改良。”① 在《明日之学校》一书中，杜威把学校比作防止社会动荡不安的“警察和消防队”，② 其办学的政治目的就更加明显了。

什么是知识？什么是教材？在杜威看来，知识是一种解决问题的工具；人类积累的知识包括历史上的各种思想、发现和发明，都是用来处理现实问题的材料，前人积累起来的文化遗产如果被用来解决当今的现实问题，它就变成被改造了的经验。在教学过程中，学生认识了文化遗产，用这种遗产去处理问题。然而，人类和人类所处的环境都是不断变化的，所以知识或经验也不断地被改造。由此，杜威便说：“教育应是经验的继续不断的改组或改造。”③

①杜威：《美国民治的发展》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第443页。

②杜威著，朱经农、潘梓年译，《明日之学校》。商务印书馆发行，第158页。

③杜威：《民主主义与教育》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第159页。

是相当引人注目的，具有较大的影响。在本世纪的20年代，苏联在改革沙俄的教育制度时，曾一度借鉴杜威的理论。应该指出，杜威批评学校远离生活，主张学校即社会，有其扭转时弊的积极一面。但是，杜威讲的社会，是指当时美国垄断资本主义的社会；其"科学方法"即实用主义的方法；其民主主义是指资产阶级的民主制度。此三者都是为了巩固现存资本主义社会的同一目的，忽视了这个基本点，就会混淆杜威教育思想同马列主义教育思想的本质区别。苏联在20年代的教育改革中，受到杜威实用主义教育思想的影响，走了一段弯路，这是值得吸取的教训。实际上，杜威也并不否认办学校的政治目的。杜威说："美国的趋向要把民主主义和教育合在一块，民治就是教育，教育也是民治。凡是教育都都是为民治设的，必须有这种政治，才可使教育格外发展；也必须有这种教育，才可使政治格外改良。"① 在《明日之学校》一书中，杜威把学校比作防止社会动荡不安的"警察和消防队"，② 其办学的政治目的就更加明显了。

什么是知识？什么是教材？在杜威看来，知识是一种解决问题的工具；人类积累的知识包括历史上的各种思想、发现和发明，都是用来处理现实问题的材料，前人积累起来的文化遗产如果被用来解决当今的现实问题，它就变成被改造了的经验。在教学过程中，学生认识了文化遗产，用这种遗产去处理问题。然而，人类和人类所处的环境都是不断变化的，所以知识或经验也不断地被改造。由此，杜威便说："教育应是经验的继续不断的改组或改造。"③

---

①杜威：《美国民治的发展》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第443页。

②杜威著，朱经农、潘梓年译，《明日之学校》。商务印书馆发行，第158页。

③杜威：《民主主义与教育》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第159页。

杜威认为“儿童的社会生活是他的一切训练或生长的集中或相互联系的基础。”① 他批评“传统教育”只传授与儿童生活无关的科目，断然主张“学校科目相互联系的真正中心，不是科学，不是文学，不是历史，不是地理，而是儿童本身的社会活动。”② 依据这些原则，杜威设想在学校中建立许多工场，儿童在工场内学习木工、金工、纺织、缝纫等。学校还设立实验室、图书馆、博物馆等。儿童的主观经验成为教材的起点和中心，儿童有兴趣的活动便是最理想的课程。杜威认为这样的教学能使儿童学得“主动”，合于儿童天性。教育同生活打成一片，可以使儿童充分了解社会，过好社会生活。杜威的学生克伯屈（Kilpatrick）等在美国搞“设计教学法”，曾经风行一时，并对许多国家有极大的影响。这种设计教学法打乱了系统知识的传授，必然降低学校中的教学质量。杜威等人反对“传统教育”的固定的书本，但是走入另一极端，否定科学的系统的知识，过犹不及，同样是错误的。

怎样学？杜威回答说：从经验中学习，或者说从做中学。杜威反对“传统教育”的课堂教学，提出“教学应从学生的经验和活动出发，使学生在游戏和工作中，采用与儿童和青年在校外从事的活动类似的活动形式。”③ 杜威曾在芝加哥大学的实验学校里实行他的方法。他把儿童看作是人类社会未成熟的成员，儿童期望认识他们所处的环境，并希望能够控制环境，这便激发起儿童的学习的欲望。当儿童观察他所处的世界时，会遇到个人和社会的

---

①杜威：《我的教育信条》，引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第6页。

②同上。

③杜威：《民主主义与教育》。引文改赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育著作选》，华东师范大学出版社，1981年版，第202页。

种种问题，这疑难的问题促使儿童去解决、去运用人类积累起来的知识。杜威设想了三种水平的活动：第一阶段是为学前儿童设立的，包括各种感觉器官的练习和身体协调发展的练习。第二阶段是让儿童在周围环境中运用现有的材料和工具，去进行实验、建造和创造。第三阶段，儿童发现新的观念，产生新的想法，并且付诸实行。这时，儿童的活动已经从简单的冲动发展为细心的观察、周密的思考、有计划的行动并能预见行动的结局。

杜威称"从做中学"是一种"科学的方法"。他认为按照"科学的"方法去处理问题，便可得到某种经验；而"科学的"方法又是人类思维反省的过程。他把思维过程分为五步，与此相适应，教学也有五个阶段：1.学习者要有一种"经验的真实情境"，即学生有兴趣的一些活动；2.在这种"情境"里面，要有促使学生去思考的"真实的问题"；3.学生须具有相当的知识，从事必要的观察，用来对付这种问题；4.学习者须具有解决这种问题的种种设想，并将这些设想整理排列，使其秩序井然，有条不紊；5.学习者把设想的办法付诸实施，检验这种方法的可靠性。

杜威主张"做中学"，强调学习者的个人的直接的主观经验，提倡学生的个人摸索，重视实用的知识，就教学过程的一个侧面而言，是有一定道理的；但是把"做中学"绝对化，其结果必然导致否定间接的知识和系统知识的价值，忽视教师系统传授间接知识的主导作用，这便不免有所偏颇了。

杜威主张"儿童中心"，反对"传统教育"的教师中心。他说："在学校里，儿童的生活成为决定一切的目的，凡促进儿童成长的必要措施都集中在这个方面。"杜威说，由教师中心改为儿童中心，"这是一种变革，这是一种革命，这是和哥白尼把天文学的中心转到太阳一样的那种革命。这里，儿童变成了太阳，而教育的一切措施则围绕着他们转动，儿童是中心，教育的措施便围绕他们

而组织起来"。①

杜威为"儿童中心"的说法提供了心理学的理论根据。他认为儿童生来便潜在着四种本能，分别表现为四种活动：语言和社会的本能及其活动；制作的本能和活动；研究和探索的本能及其活动；艺术的本能和活动。我们知道，在教育思想史上，尊重儿童天性的主张，在文艺复兴时代和资本主义社会的初期曾具有进步意义。从理论的发展看，要求教育、教学工作心理化，摸索适合儿童身心发展的教育途径和手段，促进教育科学逐步走上科学化的道路；从社会发展来看，尊重儿童天性意味着反对封建制度对人的个性的压抑，要求从"神性"的统治下解放"人性"。这是资产阶级上升时期的民主思想，在历史上有一定的进步性。但是，杜威关于本能的说法混淆了人的生物性的本能和社会的属性；混淆了人的先天的素质和后天的经过学习而获得的技能技巧。这种唯心主义的本能论是错误的。应该指出：杜威提倡"儿童中心"，使教师处于参谋和助手的地位，只是为了反对传统教育中教师对学生的个性的压制；杜威并不认为教师在学校中是无关紧要的人物。他在《我的教育信条》中说："教师不是简单地从事训练一个人，而是从事于适当的社会生活的形成"，②教师的职责是"专门从事于维持正常的社会秩序并谋求正确的社会生长"。③杜威甚至更为明确地说："教师总是真正上帝的代言者，真正天国的引路人。"④由此可见，杜威也是很重视教师的地位和作用的。

总之，杜威是美国极有影响的教育思想家。他反对"传统教育"，批评"传统教育"的迂腐，提出了一些富有启发性的问题，发

---

①杜威：《学校与社会》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第32页。

②③④杜威：《我的教育信条》。引文见赵祥麟、王承绪编译：《杜威教育论著选》，华东师范大学出版社，1981年版，第12页。

表了一些具有积极意义的主张。但从整体来讲，他是唯心主义先验论者，实用主义教育学同马克思主义的教育学说是根本不同。

杜威同中国教育界的关系非同一般。1919年4月底，杜威来到中国，1921年7月离开中国。此间在北京高师和南京高师以及临海几个大城市宣传他的教育思想。其主要内容收在《五大演讲集》中。前后介绍杜威思想的学校有北京大学、南京高师和北京高师。介绍杜威教育思想的团体有：中国新教育促进会、中国教育改进社、江苏省教育会、全国教育联合会等。介绍杜威教育思想的期刊有：教育部公报、新教育杂志、教育杂志、中华教育界等。在中国，最早介绍杜威思想的是蔡元培。1911年，他就任教育总长时，曾介绍杜威的实用主义教育，并在《教育杂志》上撰文评述。其后，胡适、蒋梦麟、郭秉文、李健勋、张伯苓、刘伯明、陶知行、陈鹤琴、廖世承、孟宪承、郑宗海、朱经农、俞子夷、程其保、姜琦、庄泽宣、邱椿、常道直、黄建中、崔载阳、曾昭森以及吴俊升等人都先后介绍过杜威的思想。

解放后，尤其是十年动乱中，曾进行对杜威的批判。但有些“批判”并不合适，真正的学术探讨却并未深入展开。怎样科学地分析杜威的教育思想，仍然是有待于研究的课题。笔者学疏才浅，本文只是简介了杜威教育思想的梗概。选译这本书，旨在做些服务性的工作，诸多学术性问题有待学者、专家和广大读者共同探讨。

姜文闵

1988年5月

我们怎样思维

再论反省思维
与教学的关系

〔美〕约翰·杜威

HOW WE THINK

A RESTATEMENT OF THE RELATION
OF REFLECTIVE THINKING TO
THE EDUCATIVE PROCESS

BY

JOHN DEWEY

PROFESSOR EMERITUS OF PHILOSOPHY
COLUMBIA UNIVERSITY

D. C. HEATH AND COMPANY
BOSTON NEW YORK CHICAGO ATLANTA
DALLAS SAN FRANCISCO LONDON
1933

新版序言

所谓一部书的"修订"可能是指文字上的微小的改变，也可能是指大规模的重写。现时所提供的《我们怎样思维》一书的新版本，是重新写过的。正如本文小标题所指明的，它是再论我们怎样思维。

首先，虽然原版中的某些材料被删掉了，但新增加的材料也是相当可观的。新版本的内容比旧版本的内容增加了将近四分之一。

其次，这次修订的意图是增强论述的精确性和明晰性。凡是教师们发现有过分难于理解的概念，都作了不厌其烦的重新改写。这些变化包括：在文字方面，为了使理解上更加明确，作了大量的细微的改变；同时，在一些主要的观念上也有所发展。在本书的第二部分，即理论的部分里，关于主要观念的发展修改的最多、最彻底。在这部分里，关于反省思维的全部的逻辑分析是重新改写的，而且可以确信，在论说上也是极为简要的。同时，原书中具有显著特点的一些基本观念，不仅仍然被保存下来，而且也被充实和进一步发展了。为了明了起见，增加了更多的例证资料，而且各章的位置也作了一些调整。

第三，关于教学部分的变化是很明显的。这些变化反映了学校中发生的巨大变化，尤其是反映了1910年本书问世以来教学方式上的变化。当时受到批判的某些盛行的方法，目前在一些比较好的学校里实际上已经不复存在了。一些新的课题已经崭露头角。如上所说的情况，在本书中已做了一些调整，例如，现在本书的"讲课(The Recitation)"一章，实际上全部是新写的。

最后，我以极其愉快的心情对许多教师表示感谢，在撰写新的版本时，他们把自己应用原版本书的经验慷慨地提供给我，我冒昧地希望，本书新的版本能够得到改善。

约翰·杜威

1933年5月于纽约

第一版序言

我们的一些学校存在着课程繁多的弊病，而每一门课程必然也有其繁多的材料和原理。我们的一些教师不单要面对全体学生，而且要个别地指导学生，因此他们的任务就变得更加繁重了。如果不找出某些统一的线索，不找出某些简化的原理，那么事先就注定必然会导致混乱的结局。本书提出的信念是：需要找出稳定的和集中的因素，即我们称之为科学的思维态度和思想习惯，并将其付诸实施。有的人认为，科学的思维态度同儿童和青年的学习是风马牛不相及的。可是，本书又提出一种信念：实际上，科学的思维态度同儿童和青年的学习并非不相关联；儿童天赋具有的，未曾受到损坏的态度，具有热烈的好奇心，丰富的想象力，喜好实验性的探索等等特点，这些特点同科学的思维态度是十分相近的。如果本书所写的内容有助于提高对上述关系的认识，使人们在教育实践中郑重地了解这种认识的作用，那么本书就会增进个人的幸福，减少社会的浪费，果能如此，本书就将充分地实现了它的目的。

没有必要把对我有帮助的作者都一一列举出来。我要着重提及我的夫人对我的帮助，本书中的一些观念，是在她的鼓励下形成的，这也是同她于1896至1903年间在芝加哥实验学校的工作联结在一起的，在实践中，经过检验和具体化，使这些观念牢固地建立了起来。有些同我合作的教师和视导员，在经营管理学校中，贡献了他们的智慧和同情，特别应当提到的是E·F·扬夫人，那时，她是我的大学的同事；现在，她是芝加哥地方教育官员。我

对他们也表示衷心的感谢。

约翰·杜威

1909年12月于纽约

目　　录

新版序言 ……………………………………………………（6）
第一版序言 …………………………………………………（8）

第一部分　思维训练的问题

第一章　什么是思维…………………………………………（1）
　一、思维的各种不同的意义 ……………………………（1）
　二、思维的中心因素 ……………………………………（6）
　三、反省思维的各种形态 ………………………………（9）
　四、本章要点 ……………………………………………（11）
第二章　为什么必须以反省思维作为教育的目的 ………（13）
　一、思维的价值 …………………………………………（13）
　二、需要经常控制的倾向 ………………………………（18）
第三章　思维训练中的天赋资源 …………………………（29）
　一、好奇心 ………………………………………………（30）
　二、暗示……………………………………………………（34）
　三、秩序……………………………………………………（39）
　四、教育上的若干结论……………………………………（44）
第四章　学校情境与思维的训练……………………………（46）
　一、导言：方法和情境……………………………………（46）
　二、他人习惯的影响………………………………………（48）
　三、学科性质的影响………………………………………（51）
　四、当前流行的目的和观念的影响………………………（54）

第二部分　逻辑的探讨

第五章　反省思维的过程和结果：
　　　　心理过程和逻辑形式………………………………（58）

一、形式的思维和实际的思维……（58）
二、教育与形式的关系……（64）
三、训练和自由……（70）
第六章　推论和检验的实例……（75）
一、反省活动的范例……（75）
二、推论未知的事物……（78）
三、思维活动是从疑难的情境到确定的情境……（81）
第七章　反省思维的分析……（84）
一、事实和观念……（84）
二、反省活动的基本功能……（88）
第八章　判断在反省活动中的地位……（98）
一、判断的三个要素……（98）
二、分析和综合：判断的两种功能……（104）
第九章　理解：观念和意义……（109）
一、暗示和假设的观念……（109）
二、事物和意义……（113）
三、事物获得意义的过程……（117）
第十章　理解：概念和定义……（124）
一、概念的本质……（124）
二、概念是怎样产生的……（129）
三、定义和意义的组织……（132）
第十一章　系统的方法：事实和证据的控制……（138）
一、方法是对事实和观念的有意检验……（138）
二、方法在资料鉴别中的重要性……（141）
第十二章　系统的方法：推理和概念的控制……（149）
一、科学概念的价值……（149）
二、在教育上的重要应用：几种特殊的弊端……（153）
第十三章　经验的思维和科学的思维……（158）
一、经验的含义……（158）

二、科学的方法 ……………………………………………………(161)

第三部分　思维的训练

第十四章　活动和思维训练 ……………………………………(169)
一、活动的早期阶段 ………………………………………………(169)
二、游戏、工作及类似的活动形式 ……………………………(172)
三、建造性的作业 …………………………………………………(178)
第十五章　从具体到抽象 ………………………………………(182)
一、什么是具体 ……………………………………………………(182)
二、什么是抽象 ……………………………………………………(188)
第十六章　语言和思维训练 ……………………………………(191)
一、语言是思维的工具 ……………………………………………(191)
二、语言方法在教育上的误用 ……………………………………(196)
三、语言在教育上的应用 …………………………………………(198)
第十七章　思维训练中的观察和知识……………………………(206)
一、观察的性质和价值 ……………………………………………(206)
二、学校中的观察方法和材料 ……………………………………(210)
三、知识的传授 ……………………………………………………214)
第十八章　讲课和思维训练 ……………………………………(217)
一、关于讲课的错误观念 …………………………………………(217)
二、讲课的作用 ……………………………………………………(218)
三、讲课的进行 ……………………………………………………(223)
四、教师的作用 ……………………………………………………(227)
五、欣赏 ……………………………………………………………(230)
第十九章　一般性的结论…………………………………………(232)
一、无意识的和有意识的 …………………………………………(232)
二、过程和结果 ……………………………………………………(235)
三、远和近 …………………………………………………………(239)

第一部分　思维训练的问题

第一章　什么是思维

一、思维的各种不同的意义

1．最好的思维方式

任何人也不能够准确地向别人说明应当怎样去思维，这正如他不能准确地说出自己应当怎样呼吸以及自己的血液循环的情景一样。可是，人们思维的各种不同的方式却能够加以说明，能够描述思维的一般特征。某些思维方式同另一些思维方式相比，是比较好的。为什么好呢，也可以提出一些理由来。那些懂得什么是较好的思维方式，并且知道为什么这些思维方式比较好的人，只要他愿意的话，他就可改变他个人的思维方式，从而使思维变得更有成效；这就是说，按照这种思维方式，他们就能把事情搞得好些，而按照其它的心理活动方式去办事，就不能取得同样好的效果。在这本书中所论及的思维的较好方式叫做反省思维(reflective thinking)，这种思维乃是对某个问题进行反复的、严肃的、持续不断的深思。然而，在讨论这一主题之前，首先要简短地说明一些其它的心理过程，有时我们把这些心理过程命名为思想(thought)。

2．“意识流”

在我们完全清醒着的时候，或者，有时甚至当我们睡着的时

候，有些事情仍萦回脑际。当我们睡着的时候，我们把这种现象称为“梦境”。我们也会有白日作梦、幻想、呈现海市蜃楼甚至更为杂乱无章的意识流等等的现象。这种遍布于我们头脑中的不能控制的观念的过程，有时也被我们称做“思想”。它是无意识的和不受控制的。许多儿童试图知道他们究竟能否“停止思想”，就是说，试图使遍布头脑中的心理活动停止下来，但是欲罢而不能。我们醒时的生活有许多是消磨在稀里糊涂的心思、漫无目的的回想、欢快而无稽的期望、倏忽即逝的模糊印象等等前后并无关联的细微琐事之中的，大多数人乐于承认这种状况，实际上，这种状况比人们承认的还要多。因此，如果有人说他能够把他“呆呆地在想什么”表述出来，那你就不要对他抱多大期望，他不会表述出什么来的；他只能觉察出碰巧出现的“心中的闪念”，而这种“闪念”过后，几乎不能留下什么有价值的东西。

3．反省思维是连续性的

有个故事说到，一个在智慧上声望较低的人，想在他的新英格兰镇竞选市政委员，他对人们发表演说：“我听说你们不相信我有足够的知识去从政。我希望你们理解，我大部分时间都在思索着这样那样的事情。”照这种说法，即使最蠢的傻瓜也算能思维了。反省思维同心中随意奔流的各种事情一样，是由一系列被思考的事情组成的，但是反省思维不同于那种仅仅是偶尔发生的“这样那样”的偶然事件的不规则的连续。反省的思维不只是包含连续的观念，而且包含着它的结果——一种连续的次第，前者决定后者，后者是前者的正当的结果，受前者的制约，或者说，后者参照前者。反省思维的各个连续的部分相因而生，相辅而成；它们之间来往有序而非混杂共存。从某一事物到另一事物的每一步骤，用术语来表示，便是思想的一个“词”。每个词都为下一个词留下可资利用的成分。事件的连续流动构成为思想的一系列的

链条。任何反省思维都有一些确定的成分，它们连结在一起，向着一个共同的目标持续不断地运动。

4．思维通常限于不直接感知的事物

②思维的第二种含义是它所涉及的事物不是感觉到的或直接感知的，它并没有看见、听到、触摸、闻嗅和品尝那些事物。我们问一位讲故事的人，他是否看到过发生的那些事物，他也许回答说："没有看到，我只是想象那些事"。这里表现出来的是一种虚构，而不同于观察到的实际的记录。在这种情况下，最为重要的是：想象中的偶然事件和一系列事件中的某些事件是具有某种连续性的，它们首尾一贯，被一条连续的线索贯穿起来，处于千变万化的幻想之流和有意识地导出深思熟虑的结论之间。儿童们信口讲来的幻想故事，其内部的一致性是参差不等的，有些是互相断开的，有些则是联结一体的。当它们联结一起时，便类似反省思维了，实际上，它们通常是头脑的逻辑能力的表现。通常，想象的活动总是出现于严密的思维之前，并为严密的思维作好准备。在这个意义上，可以说：思想或观念是关于某种事物的心理上的印象，而不是实际上的存在，思维则是这类印象的连续。

5．反省思维旨在求得结论

对比来讲，反省思维不只是通过头脑中一系列令人惬意的虚构故事和种种景象而得到欢快，除此之外，反省思维还自有其目的。上述一系列的景象必须导向某种境地；它必须得出一种结论，这结论须在想象之外能够得到证实。一个关于巨人的故事，本身可能是很有趣味的，而反省思维的结论却要求说明这个巨人生活在大地上的特定时间和特定地点，需要在一系列的想象之外，作出某些说明，成为事实确凿，理由充分的结论。通常所谓的"把它思索出个头绪来"，也许能最好地表达出这种对比的成分。这句话的意思表明，通过专心思考把一团乱麻似的思绪弄得顺理成章，

想象——思维——结论

把含混不明的思绪弄得一清二楚。这里便有一个要求达到的目的，而这目的就控制着相继出现的种种观念。

6．思维实际上是信念的同义语

思维的第三重含义是它实际上等同于信念。“我想明天将冷起来了”或“我想匈牙利比南斯拉夫要大些”，等于说“我相信什么什么”。我们说“人们总是想世界上的大地是平坦的”，这显然是指我们的前人拥有这种信念。关于思维的这种含义比前面提到的两种含义要狭窄些。信念是超于某物之外而对该事物的价值作出的测定；它对事物、原则或定律的性质作出一些断定。这意味着对事物或定律的断定或是肯定的或是否定的，或采纳或拒绝。信念对某种事物作出适当的判断，至少是默认。信念的重要无需多加强调。信念包含那些我们并无确定的知识，然而却确信不疑地去做的事情，也包含那些我们现时认为是真实的知识，而在将来可能出现疑问的事情——正如同过去许多曾被认为是确实的知识，现在却变成了不过只是一种看法或者竟是错误的。

单纯就思维等同于信念这件事而言并没有什么意义，不能表明信念有无根据。两位不同的人都在说，“我相信大地是球形的”，可是当有人提出质疑时，其中一个人几乎不能提出或根本拿不出他这种说法的证据来。他的这种观念只是人云亦云而已，他接受这种观念只是因为这种观念是流行的说法，他本人并未调查事实，并未亲身参予建立这种信念。

这种“思想”是无意识地产生的。人们偶然地得到它，但我们不知道它是如何产生的。它们是从隐蔽的源泉，通过不被人们觉察的渠道潜入人们的头脑，不知不觉地变成了我们思想库中的一部分。传统、成训、仿效——所有这些或是依据某些形式的权威，或是依据我们本身的利益，或是符合一种强烈的情绪，是形成这种思想的原因。这类思想不过是偏见而已，它们不是经由观

察、收集和检验证据等人类思维活动而得出的结论，而是凭空而下的断语。即使它们碰巧是正确的，其正确性对于具有这种思想的人来说，也是件偶然的事情。

7. 反省思维激励人们去探索

现在，我们再次用对比的方式研究本书中提及的特殊种类的思维——反省思维。我们前面提到的头两种意义的思维可能对于心智是有害的，因为它分散对于真实世界的注意，可能浪费时光。另一方面，如果适当地运用这类思维，人们也可能得到真正的欢乐，并且也可成为进行必要的再创造的资料。但是，无论如何，它们都不能获得真理；它们本身并不能展示出让人们接受、坚持和愿意作为行动依据的东西。它们可能包含有一种情绪的信仰，但却不含有理智的和实际的信仰。另一方面，信念却明确地包含有理智的和实际的信仰，并且必然地或早或晚要求我们去调查研究，找出它们所依据的理由。把一片云朵想作是一条鲸鱼或一匹骆驼，这只是一种"幻想"，这并不会使人得出要骑这些骆驼或用鲸鱼炼油的结论。可是，当哥伦布把大地"想"成球形的时候，它的意思是"相信大地是这样的"，因而，他和他的同伴就要作出一系列的其它的信念和行动：坚信沿此航线可以抵达印度，坚信船只在大西洋中向西远航会出现什么结局；他们认为正是将大地视为平面的思想，使人们作出不可能环球航行的结论，使人们把大地限制在欧洲人已经熟知的一小块文明的地区，如此等等。

早先，人们认为大地是平面的这种信念，也是依有某些证据的；它们依据的是人们视野的限度内能看到的现象。但是，对这种证据没有作进一步的考察，没有经过本应加以重视的其它证据的检验，也没有探寻新的证据。这种信念最终仅凭靠人们的惰性、惯性和传统，而缺乏探究的勇气和精力。稍后的人们认为大地是球形的信念是植根于细心的和广泛的研究，植根于有目的的领域

广阔的观察，植根于结论的推导，即考察不同的假设，看哪一个同信念相符合。这种信念同第一种思维含义的区别在于它是种种观念的井然有序的连接；它同第二种思维含义的区别在于它有受控制的目的和结局；它同思维的第三种含义的区别在于它有个人的考查、检定和探究。

哥伦布之所以能够提出他的新思想，正是由于他并非不加怀疑地接受传统的理论，而是富有怀疑和探索的精神。长久以来习惯上认为是最确定无疑的事物，他也敢于怀疑；人们认为似乎不可能发生的，他也相信其可能发生。他就是这样继续地思考着，直到他得到他能够确信或不能相信的证据为止。即使他的结论最终导向错误，那也与先前他所反对的观念不同，因为它是通过不同的方法求得的。对于任何信念或假设性的知识，按照其所依据的基础和进一步导出的结论，去进行主动的、持续的和周密的思考，就形成了反省思维。上述的三种思维都可能引起反省思维；但反省思维一旦开始，它便具有自觉的和有意的努力，在证据和合理性的坚实基础上，形成信念。

二、思维的中心因素

1. 对于某些观察不到的事物的暗示

然而，上面概略叙述的各种思维作用之间并没有明显的界线。如果各种不同的思维模式不是彼此混杂一起，那么，获得正确的思维习惯的问题就容易得多了。到目前为止，为了清晰明了，我们考察了每种思维的极端的实例。现在，让我们回过头来，考察一下基本的思维状态，即处于周密地检验证据和单纯的飘忽不定的幻想之间的状态。一个人在暖和的天气下散步，起初，他观察到天空是晴朗的，但是，由于他原先想着别的事情，现在却突然注意到天气变得比较凉了。于是他想到，可能要下雨了，举头上

望，他看到他和太阳之间有一块黑云，于是，他便加快了脚步。在这种情境中，究竟什么是思想呢？走路的动作和对冷的感知，都不是思想。走路是一种活动的趋向，看到乌云和感知到冷是动作的其它一些模式。可是，天将要下雨这种可能性，乃是某种“暗示（suggested）”。走路的人感觉到凉；首先，他想到了云，继而，他看到和观察到云，再后，他想到某种看不见的东西：暴风雨。这种暗示的可能性是一种观念，这便是思想了。如果他相信这种暗示具有真正的可能性，那么这种思想就属于知识的范围，并且要求反省的思考。

当一个人看到云，于是想起人的形象和面孔，就某种意义可以说，这同上述的情境是同样的。在这两种情境（信念和幻想）中，都包含着注视或觉察到一件事实，由此引出某种别的未观察到的事物，尽管其未被观察到，但却由已观察到的事物引起心中的联想。正如我们所说，一件事情提醒我们，想到另一件事情。然而，这两种情境除了上述相一致的情形外，二者还有明显的不同。我们并不相信云所暗示的脸就是人脸；我们完全没有考虑其可能成为一种事实。因而，这就不是反省思维。与此相反，下雨的威胁对我们来说，却具有真正的可能性——这同观察到云是具有同样性质的事实。换句话说，我们并不认为云就意谓着脸或预示着脸，这仅仅是一种假想，然而，当我们考虑到冷时，那却有可能意味着要下雨了。在第一种情境中，我们看见一种事物，偶然地想起别的事物；在第二种情境中，我们看到的事物和暗示的事物二者之间的关联以及其可能性和性质，都被考虑到了。被看到的事物的某些方面就成了被暗示的事物的信念的根据或基础；因而它便具有证据的性质。

2．指示的功能

一种事物指示(signifies)或预示(indicates)另外一种事物，

这种功能引导我们去思考一种事物在多大程度上可以被看作是另一种事物的根据，这便是所有的反省思维或具有鉴别性智慧思维的中心因素。研究者藉指示和提示这些语词想起各种情境，就能体察到这些词语所提示的各种真实的事件。这些词语的同义词还有：指示、显示、预示、预测、表示、代表、暗指(implies)。①我们还说，一件事物预兆另一件事物，是另一事物的预示，或是它的征兆，或是它的启示，或者（假如两者之间的联结不是十分明显的）它给另一事物提供了线索、迹象或提示。一件事物表示、意味着另一件事物，单就此而言，它同反省思维并不是一回事。当我们开始探寻任何特殊提示的可能性和它的价值时，当我们试图检验它的价值并察明什么条件能保证现有资料真正地引出预想的观念获得合理的证据而被人承认时，反省思维便开始进行了。

3．反省思维是把信念建立在证据的基础上

如此说来，反省思维的含义在于：某事物的可信（或不可信）不是由于它本身的缘故，而是通过能作为证明、证据、证物、证件、依据等的其它事物来体现的，即是说，是信念的根据。有时，雨是实际感觉到或直接体验着的；有时，我们是根据草和树的表面痕迹推断出来，或者说，天将下雨是由空气的含潮度和晴雨表的状态推断出来的。有时，我们不经过任何中介而直接看到一个人（或假想我们看到了人）；有时，我们却不能十分清楚地看到了什么，而是探寻那些征兆、提示或符号，从而使我们相信所看到的究竟是什么。

根据这一探寻的作用，可将反省思维定义为：现有的事物暗示了别的事物（或真理），从而引导出信念，此信念以事物本身

①当一条原则或普遍真理引起关于某些别的真理的信念时，常常使用暗指这个词；当一个事实或事件使我们产生关于别的事实或惯例的信念时，则常常使用其他词语。

之间的实在关系为依据，即以暗示的事物和被暗示的事物之间的关系为依据。一片云朵可以暗示为一只鼬鼠或一条鲸鱼；这种暗示并不意味着云团是鼬鼠或鲸鱼，因为人们看到的事物和暗示的事物本身之间没有联系或联结。灰烬不仅仅暗示先前曾燃烧着火，而是证明曾经存在着火，因为灰烬是由燃烧而形成的，如果真的是灰烬，那就只有燃烧才能形成。这是一种客观的真实的联结，是实际事物的联结，这种联结使一种事物引出某种其它事物的信念具有根据、理由和证据。

三、反省思维的各种形态

我们可进而申述，反省思维和一般所谓的思想具有显著的不同，反省思维包括(1)引起思维的怀疑、踌躇、困惑和心智上的困难等状态，和(2)寻找、搜索和探究的活动，求得解决疑难、处理困惑的实际办法。

1．不确定性和探究的重要性

在我们例举的事实中，冷气温的冲击引起了信念的混乱和犹豫不决，至少在短暂的时间内是如此。因为这种现象是突如其来而未曾料到的，所以这种冲击和干扰需要加以说明、鉴别和评判。把气温的突然变化说成是一个问题，听来似乎有些勉强和武断；但是，如果我们想要扩大问题这个词的含义，使它无所不包，不论多么轻微和平凡的困惑和挑战，只要它引起信念的疑难，那么，便是真实的问题，一种突然变化的体验也包含在内。

抬起头来，举目仔细观察天空，这些动作，乃是为回答天气突然变凉而提出的问题，以求认识这些事实。这些事实刚一提出时是疑惑的；然而，它暗示了云朵。抬头注视的动作，就是寻求所暗示的解释是否有道理。把几乎是自动的注视的动作说成是研究或探索的行动，似乎又是牵强附会的。但是，如果我们再一次

地愿意扩大心智作用的概念，使之包括那些琐细的和日常的事物，也包括那些专门技术性的和深奥莫测的事物，那就没有足够的理由拒绝把注视的动作说成是探究了。因为这个动作的目的在于使心智获得一些事实，使人们能够在证据的基础上求得结论。如果注视的动作是深思熟虑的，这一动作的完成能得到支持一种信念的客观的根据，那么它便可以作为含有反省思维的探究的基本方式的范例了。

再举另一个平凡的、然而并不十分琐细的事例，来阐明这个观点。一个在不熟悉的地区旅行的人，走到道路的分岔口处。他没有确切的知识去辨别，于是犹豫地站在那里，停步不前，究竟走哪一条路才对呢？他的疑难怎样才能解决呢？只有从下述两种办法中任选其一：或者盲目地、武断地选择一条路径，碰碰运气；或者寻求根据，导出结论，辨明哪条路是正确的。若试图用思维来决定这件事，那就要凭靠记忆或进一步的观察，或者既靠记忆又靠观察，来探究其它的一切事实。这位困惑的旅行者必须细心地审查他面前的事物，并且从他的记忆中苦心检索。他将寻找支持他的信念的证据，以判断哪条路对他是适合的——他的证据将对一种暗示作出估价。他可以爬上一棵树；他可以先顺这一方向走去，然后再向另一方向走去，看一看在哪种情况下，可以寻找标志、线索和迹象。他所需要的是具有路标或地图性质的某种东西，他的反省思维的目的，是发现适合他的目标的各种事实。

综上所述，思维开始于可称之为模棱两可的交叉路口的状态；它于进退两难中任选其中之一。如果我们的行动顺畅无阻地从一事物进行到另一事物，如果我们任意想象，在幻想中求得欢乐，那便不需要反省思维。可是，当我们树立一种信念而遇到困难或障碍时，便需要暂时停顿一下，在暂停和不确定的状态中（我们可用爬树来比喻），试图寻找某个立足点去审视补充的事

实，以便寻找某些证据，从而判定这些事实的彼此之间的关系。

2．思维受目的的控制

在整个反省思维的过程中，居于持续的和主导地位的因素是解决疑惑的需要。如果没有需要解决的疑难问题或需要克服的困难，则暗示的过程必流为胡思乱想；这样，我们只能有所谓的第一种思维。如果连续的暗示单纯是被情绪的一致所控制，而同单一的情景或故事相吻合，那末，我们便只有第二种思维。但是，如果要解答一个问题，处理一种疑惑，那便要树立起一个目标，并且使观念沿着一定的渠道流动。每一个暗示的结论都要由它所依据的目标来检验，由与他具有的问题是否相关来检验。这种要把疑难搞得清楚的需要也支配着已经着手的探究的性质。一位旅行者，其目的只是希望找到通往某一特定城市的途径，如果他的目的又是想找到一条风景最优美的小路，那他便要寻找另外的标志，并在另外的基础上检验他的设想。问题的性质决定思维的目的，而思维的目的则控制思维的过程。

四、本章要点

简要地说，思维起源于某种疑惑、迷乱或怀疑。思维不同于自发的燃烧；思维的发生也不是依据“普遍的原则”。思维由某种事物作为诱因而发生。若要依据儿童（或成人）对于思维的一般兴趣，而又不顾及到他们是否有引起他们困惑和打乱他们的心理平衡的某些困难问题的切身经验，是徒劳无益的，这样做，正如同劝说人们抓住自己的鞋袢把自己的身体提起来一样。

困难提出以后，接下来便要提出某种暗示——制定某种尝试问题的特性，考虑对问题作出某种解释。现已拥有的资料并不能提供解决问题的答案；它们只能提出解决问题的暗示。那么，暗示又从何而来呢？显然，它凭靠人们已往的经验和可供自由使用

的相关知识的储备。如果没有某些类似的经验，那么，疑难终究是疑难。即使儿童（或成人）有了问题，若事先不具备某些类似情境的经验，要想促使他去思维，也是全然徒劳的。

然而，有了疑难的状态，也有了先前的经验，能够产生一些联想，思维还未必就是反省的。因为人们可能对所得的观念没有加以充分的批判。他可能是匆匆忙忙地得出结论，而没有对结论的根据作出衡量；他可能放弃了或过分削减了研究、探索的行动；他可能由于心智的怠惰、麻痹，只采用了第一次出现的“答案”或解决办法，而不肯耐心地寻求某种更为稳妥的方案。只有人们心甘情愿地忍受疑难的困惑，不辞劳苦地进行探究，他才可能有反省的思维。有许多人，既不能承受判断时的困惑，又不愿作出理智的研究，他们想要尽快地获得结论。他们养成了过份独断的或教条式的思想习惯，也许认为对某种情境发生怀疑乃是心智能力低劣的表现。对此加以检验研究，反省思维同拙劣的思维是绝不相同的。我们要想富有真正的思想，就必须愿意坚持和延续疑虑的状态，以便促进彻底的探究，这样，如果没有足以下判断的理由，就不轻易地接受任何信念或作出断然的结论。

第二章　为什么必须以反省思维作为教育的目的

一、思维的价值

1．它使合理的行动具有自觉的目的

我们全都承认，至少在口头上承认，思维的能力是非常重要的；思维能力被看作是把人同低等动物区别开来的机能。但是，思维怎么重要，思维为什么重要，我们通常的理解是含糊不清的。因此，确切地说明反省思维的价值，是有益的。首先，它使我们从单纯冲动和单纯的一成不变的行动中解脱出来。从正面来说，思维能够指导我们的行动，使之具有预见，并按照目的去计划行动，或者说，我们行动之前便明确了行动的目的。它能够使我们的行动具有深思熟虑和自觉的方式，以便达到未来的目的，或者说，指挥我们去行动，以便达到现在看来还是遥远的目标。我们心中想到了行动的不同方式所导致的结局，就能使我们知道我们正在做些什么。思维把单纯情欲的、盲目的和冲动的行动转变为智慧的行动。就我们所知，一只凶猛的野兽费力地从后面冲过来；它的动作是依据某些当时的外界刺激而引起的生理状态。一个能够思维的人，其行动取决于对长远的考虑，或者取决于多年之后才能达到的结果。例如一位青年人为了将来的生计而去接受专业教育，即是如此。

举例来说，没有思维活动的动物，当受到淋雨的威胁时，也要钻到洞里去，这是因为它的机体受到某些直接的刺激。一个有思考能力的人觉察到未来可能下雨的某些特定的事实，就会按照

对未来的预测而采取行动。播种、耕种和收获谷物，都是有意的行动，只有人类能够有这些行动，因为人类知道服从经验中的直接感知到的种种因素，知道这些因素所预示的价值。哲学家们说过许多"自然之书"、"自然之语言"等名言。是的，已有事物成为未见事物的象征，自然界发出的声音可以被人们理解，就在于思维的作用。对于一个有思维能力的人来说，实物是事物已往的记录。例如，化石使我们知道地球的远古的历史，并能预示地球的未来；又如，从天体的目前的位置，可以预测很久以后才会出现的日食。莎士比亚的名句"语言在树丛中，书籍在流溪中"，正是表明了一个有思维能力的人可以给客观事物增添机能。只有当我们周围的事物对我们具有意义，当我们以特定方式使用这些事物、并可表明达到的结果时，我们对这种事物才可能作出自觉的、深思熟虑的控制。

2．它可能作出有系统的准备和发明

人们也运用思维建立和编制人造的符号，以便预先想到结果以及为达到某种结果或避免某种结果而采取的种种方式。前面提到的思维的特点表明了野蛮人和野兽的不同；这里提到的思维的特点表明了文明人和野蛮人的不同。野蛮人过去在河中乘船出过事故，他注意到了的某些特定事物就会成为此后的危险信号。但是，文明人却深思熟虑地制作这种符号；他预先设置显著的警戒船只失事的浮标，建造灯塔，使人们可以看到可能发生事故的标志。野蛮人观测天象凭靠其干练的技巧；文明人则修建气象台，从而取得人工的标记，并且能在种种迹象出现以前，事先公布信息，而不借助其它的方法。一个野蛮人在荒原中能辨别某种不明显的标记而熟练地找到他要走的路途；文明人却建造公路，向大家提供要走的路。野蛮人发觉火的标记得知火的存在，并且发明了取火的方法；文明人却发现了可以燃烧的瓦斯和油，发明了灯、电灯、

火炉、熔炉以及中心供暖装置，等等。文明人的文化特质是深思熟虑地建立标志和记录，以免遗忘；在各种生活中的意外事件和突发事件出现之前，深思熟虑地建造一些装置，以便在意外突发事件临近时能够觉察出来，并把它们的性质记录下来，以便预防那些不利的事，至少可保护自己免遭其害，并且，取得更多的担保和大量的收益。各种形式的人造装置，都是有意地变更自然的性质而加以设计，使之同自然状态相比，更好地揭示那些隐蔽的、不完善的和遥远的事物。

3．它使事物的意义更充实

最后，思维使有形的事物和物体赋有不同的状态和价值，而没有反省思维能力的人则不能做到这一点。这些文字，对于那些不知道语言符号的人来说，只是黑白相间的古怪的胡抹乱画。而对那些知道文字是其它事物符号的人来说，这些符号堆集在一起代表着某些观念或事物。一些事物对我们来说是有意义的，它们不只是感官的刺激物，我们对此已经习以为常，因而认识不到它们之所以赋有意义，是由于已见过的事物暗示了未见的事物，而这种暗示又为后来继起的经验所证实。如果我们在黑暗中被某种东西绊着，我们可能作出反应，想办法避免被撞伤，或者由于没有看出它是什么特殊的对象，因而被它绊倒了。我们对许多刺激物几乎都作出自动的反应；它们对我们没有什么意义，或者说，它们不是特定的对象。对象（object）比事物（thing）包含更多的意义，对象是具有一定意义的事物。

我们作出的这种区分是非常容易理解的。读者如果回想他认为奇异的事物和事件，把具有专门知识的人对这些事物和事件的看法两相对比，或者把关于一种事物或事件的过去的认识和以后有了理智的认识两相对比，那么，这种区分便一清二楚了。对于一个没有经验的平常人来说，水这种特殊的物体仅意味着是可以

洗涤或饮用的某种东西；而对另外一个人来说，水却是两种化学元素的化合物，这两种元素本身不是液体而是气体；或者，水是不能饮用的某种东西，因为它有招致伤寒病的危险。对于一个小孩子来说，起初，事物仅是颜色、光亮和声音的组合；当事物变成可能的而现在还未成为实际经验的事物的符号时，这些事物对儿童才有意义。对于一位有学识的科学家来说，普通事物所拥有的意义是更为广阔的。一块石头不仅仅是一块石头；它是一种含有特定的矿质的石头，它来自一种特殊的地层，等等。这块石头告诉人们几百万年以前发生的某些事情，并有助于人们描绘地球的历史情景。

4．控制的和充实的价值

上面提到的前两种价值是属于实际的；它们使控制能力有所增加。刚刚提到的这种价值使事物的意义更加充实，而与控制能力并无关联——天空中的某种特定事件是难以躲避，正如我们知道了日食，并知道它是如何发生的，我们知道了过去我们不曾知道的意义。当某些事件发生时，我们可能不需要去做任何的思考，但是如果我们以前思考过，那么，这种思维的结果就成为使事物加深意义的基础。训练思维能力的巨大价值就在于：原先经过思维充分检验而获得的意义，有可能毫无限制地应用于生活中的种种对象和事件，因而，人类生活中，意义的不断增长也是没有限制的。今天，一个儿童可能对某些事物的意义有所了解，而这些意义对托勒密（Ptolemy）和哥白尼（Copernicus)来说，却是含而未露的，儿童之所以能了解，是因为在当时已经出现了反省的研究成果。

穆勒（John Stuart Mill）①在下面的一段话中综述了思维

①穆勒（John Stuart Mill，1800—1873），英国逻辑学家、经济学家。——译者注

能力的各种价值：

> "推论被人们视为生活中的伟大事务。每个人每日、每时、每刻都需要确定他没有直接观察到的事实：这不是出于增加他的知识贮存的一般目的，而是因为事实本身对他的兴趣或他的职业来说是重要的。行政长官、军事指挥员、航海者、医生、农学家等的事务，只是判断证据，并根据这种判断去行动。……他们做得是好是坏，也就说明他们在各自的职业中克尽职守的好坏。这件事是要用心从事而永不终止的。"（穆勒：逻辑体系，序言第5）

5. 训练思维的两个理由

以上提到的三种价值，累积起来，形成了真正人类的理性的生活同受感觉和欲望支配的其他动物的生活方式之间的区别。这种价值远远超过由生活需要所引起的某种狭窄的范围，然而，这种价值本身却不能自动地成为现实。思维需要细心而周到的教育的指导，才能充分地实现其机能。不仅如此，思维还可能沿着错误的途径，导引出虚假的和有害的信念。思维系统的训练之所以必要，不仅在于担心思维有缺乏发展的危险；更为重要的是担心思维的错误的发展。

比穆勒更早的作者洛克(John Locke，1632—1704)①曾论述过思维对生活的重要性以及思维训练的必要性，认为思维训练能发挥思维的最好的可能性而避免其最坏的可能性，他说过如下的话：

> 任何人从事任何事项，都依据某种看法作为行动的理由；不论他运用哪种"官能（faculties）"，他所具有

①洛克（John Locke，1632—1704）17世纪中叶英国哲学家，他提出了绅士教育的理想。——译者注

> 的理解力（不论好坏），都不断地引导他；所有的活动能力，不论真伪，都受这种看法的指导。……我们注意到，寺庙里的神像对大多数人经常发生什么样的影响。其实，人们心目中的观念和意象才是不断控制他们的无敌的力量，人们普遍地顺从这股力量。因此，应当高度关切的仍是“理解”，要引导理智正确地研究知识，作出判断。（洛克：《理解的指导》第一节）

思维的力量使我们摆脱对于本能、欲望和惯例的奴性的屈从，然而，思维的力量也给我们带来谬见和错误的机会和可能性。它把人们提高到其它动物之上，同时，它也使人们可能碰到其它受本能支配的动物所不能遇到的失败的机会。

二、需要经常控制的倾向

1．正确思维的自然的和社会的认可

就某种意义而言，生活的需要迫使人们坚持一种基本的持久不变的思维方法，用任何精密设计的技巧来代替这种方法，也将是毫无效用的。一个被火烧伤的儿童惧怕火焰，这种疼痛的后果比有关热力性质的博学演说，更能显示出正确推论的需要。当以正确思想为基础的活动具有重要的社会性时，那么，这种社会情景也能促进正确的推论。这类正常的思维认可可能影响到生活本身，或者至少影响生活去合理地避开永久的不安适状态。敌人的踪迹，隐蔽所的标志，食物的征兆，以及主要的社会情境的象征等，都必须人们正确地理解。

但是，这种方法的训练的有效性只局限在特定的范围内，超越范围便不能奏效了。在一个方向上取得合乎逻辑的学识，并不能防止在另一个方向上导出极端的结论。一个野蛮人擅长于判断他要捕捉的动物的活动和位置，而对于动物习惯的来源和身体结

构的特性，却接受并郑重其事地传说着最荒谬的奇谈怪论。只要对生命的安全和幸福没有直接的可觉察的影响，那么，对于接受错误的信念就没有自然的限制。结论之所以能被采纳，仅仅是因为提出的种种假设是生动而有趣的，然而，有大量的可靠资料的积累，反倒不能提出正确的结论，因为它同现存的习俗相反。而且，人类有“先入为主（primitive credulity）”的自然倾向，除非有相反的过于有力的证据，他只相信早先出现的任何东西。纵观思想史，有时人们似乎是穷尽了一个信念的几乎所有的错误形式之后，才发现正确的概念。科学的思想史也表明，一种错误的理论一旦得到普遍的认可，人们便宁肯花费心思用另外的错误事实来支持这一错误的理论，而不愿意放弃它，沿着新的方向去探索。人们曾尽心竭力地维护托勒密的太阳系理论，就是明证。甚至在今天，被广大群众所掌握的关于自然结构的种种正确的信念，也只是因为它们是流行的，是人云亦云的，而不是因为广大群众理解了它们所依据的原理。

2．迷信如同科学一样自然

单纯就“暗示”的功能而言，用晴雨表的水银柱预告晴雨和用一种野兽的内脏或鸟的飞翔预告战争的结局，这两者之间并没有什么差别。用蚊子咬人预示疟疾，用盐缸的倾倒预示命运险恶，这两者也是一样的。只有凭靠对情境的有系统的控制，在这种情境中作出观察，并且有获致结论的习惯的严格方法，才能决定哪种信念是有缺陷的，哪种信念是正确完善的。科学之所以能代替迷信的推理习惯，并不是由于感觉敏锐程度的增加，也不是指示功能的自然结果。科学代替迷信，是由于对观察和推论的情境加以控制的结果。如果没有这些控制，梦境、星座位置、手掌的纹线都可被认可是可以有价值的标志，掷扑克牌可以作为预告吉凶的符号，而最具有决定意义的自然的事件反倒被忽视了。相信各种

各样吉凶的先兆，在过去一度是普遍的真理，如今只在旮旯角落里才存在这类迷信。克服这类迷信需要在严密的科学中经过长期的训练。

3．错误思维的一般起因：培根的“偶像说”

曾有人试图对错误信念的主要来源加以分类，提示一下这种分类，对我们是有益的。例如培根① 在探讨近代科学的初期，曾列举过四种类别，并冠以古怪的名目——“偶像（希腊文εἴδωλα）”，这些怪诞的模式把人的心智引诱入误途去。他把这些称为偶像或幻像，它们是(1)种族偶像，(2)市场偶像，(3)洞穴偶像，(4)剧场偶像。② 减少其隐喻的成分，说得更明白些，就是：(1)植根于人类通性的根本的错误方法，（或者至少是引诱人们产生错误的方法）；(2)来自交际和语言的错误方法；(3)由个人的特质引起的特殊的错误方法，以及(4)一个时期内普遍流行的错误方法。我们可以采用某种不同的分类方法，把错误信念的原因加以划分，有两种是属于内含的，另两种是属于外铄的。属于内含的，一种是人类共同的（例如有一种普遍的倾向，即认可一种偏爱的信念比之认可一种与之相反的信念更容易一些），另一种是某种个人的特殊癖好和习惯。属于外铄的，一种是发源于一般的社会情境（例如有这样的倾向，即认为凡有某个词，便有某个事实，而没有这个名词，便没有这个事实），另一种是来自局部的和一时的社会趋势。

3．洛克论错误信念的典型形式

洛克论及的错误信念的典型形式不太正规，但可能是更富有启发性的。他列举了不同类别的人的不同的错误思维方式，我们

---

①培根（Francis Bacon，1561—1626），英国经验论哲学家。——译者注

②培根在《新工具》一书中提到四种偶像的顺序是种族偶像、洞穴偶像、市场偶像、剧场偶像。——译者注

最好还是引用他那具有说服力的优雅的语句：

(1)第一种人几乎完全没有理智，他们所做的和所想的是仿照别人的样子，例如以家长、邻居、牧师或依据盲目的信仰而选择出来的其他什么人为榜样。他们这样做是为了免除对于他们来说思维和研究所具的痛苦与麻烦。

(2)第二种人是以感情代替理智，并决定以感情支配他们的行动和论证，除了适合他们的性情、利益或党派以外，对于任何更进一步的问题，他们既不动用自己的思考，也不侧耳倾听其他人的论证。①

(3)第三种人心甘情愿地遵从理智行事，但是，缺乏巨大的健全的广泛的意识，对于问题没有一个全面充分的看法。……他们只是和一种人发生交往，只是读一种书，他们只听得进一种意见。……他们仅在小河中同熟知的交通员频繁往来，而不敢去知识的巨洋中探险。〔人们的自然禀赋本来是相等的，但其保容的知识和真理却非常不同〕人们之间所有这些增益的部分，是由于运用心智时理解的范围不同，他们头脑中搜集知识的范围不同，积累的观念的范围不同。

(洛克：《理解的指导》第3)

洛克在另一部书中，用稍微不同的形式阐述了同样的思想。他说：

1. 凡与这些原则不相符合的东西，我们都不认为它是或然的，并且不认为它是可能的。我们因为太尊敬

①洛克在另外的地方曾说："人们时常被偏见和倾向所蒙骗。……倾向不知不觉地提出偏爱的名词，形成偏爱的观念；最后，这种倾向乔装打扮形成清晰的结论，如果按照其固有的状态，运用简明准确的观念，人们反而不能接受了。"

这些原则，而且它们的权威又超越一切知识，因此，且不论他人的证据，就是我们感官的明证，只要它们所证明的同这些确立的规则相反，则我们也常会排斥了它们。……儿童们往往从他们的父母、乳母和周围的人们那里接受各种命题。这是最常见不过的。这些命题既然迂徐地渗入在他们天真而无偏见的理解中，而且逐渐固定起来，因而（它们不论真伪）就被长期的习惯和教育钉在人心中，永不能再拔出来。因为人们在长大以后反省那些意见时，往往看到它们在自己心中是和记忆一样久远的；他们既然不曾观察到它们原来如何迂徐而入，又不知道自己如何得到它们，因此，他们便将其奉若神明，不许人们亵渎它们、触动它们、怀疑它们。他们认为它们是伟大的、无误的、决定真理的标准，认为它们是解决一切争端的判官。

2．其次有一等人，他们的理解力被铸入了一个恰好依照通认学说的标准制成的模型〔这种人并不否认事实和证据的存在，但却不能信服这些证据，如果他们的心智不是被固定的信念紧紧束缚着，那么这些证据本来可以影响他们作出决定的〕。

3．流行的情感。各种可靠的理由如果违反了人们的意向和流行的情感，亦会遭到同样的命运。要一个贪鄙的人作推论，只要一边有钱，另一边虽有很可靠的理由，你亦会预见得到对他来说哪一边要占优势。尘俗的人心，犹如污泥的墙壁，会抵制最强烈的攻击。

4．有权威性的意见。这是衡量或然性的最后一种错误的尺度。这种尺度比前三种尺度会使更多的人陷入愚昧和错误中。在自己的朋友、党派、邻人或国家中，

各种被共认的意见，往往能得到我们的同意。[1]

5．态度的重要性

我们引用了以往颇具影响的思想家的话语。其中涉及到的事实是我们日常经验中所熟知的。任何从事观察的人随时都能注意到，无论他们本身或其他人，都有一种相信同其愿望相协调的事物的倾向。我们喜欢它是真实的，我们便认为它是真实的，同我们的希望和愿望相反的观念，是很难取得立足之地的。我们全都是匆匆忙忙地得出结论；由于我们个人的态度的影响，又全都不去检验我们的观念。当我们进行概括时，我们倾向于作出包揽无遗的断言；就是说，我们从一件事实或少数事实作出覆盖面宽广的概括。人们的观察也显示出社会势力所给予的强而有力的影响，哪怕这种社会势力对于人们所坚持或反对的真理或谎言，实际上并无关联。有一些倾向，它们与限制人们思想和把人们思想搞乱是不相干的，这些倾向本身是好的，这个事实表明思维的训练是更为重要的。尊重双亲和权威人士，抽象说来，确实是可贵的品质。但是，诚如洛克所指出的，这种品质正是决定我们的信念离开甚至违反理智的主要势力。期望同别人保持和谐的愿望，其本身也是令人称心的品质。但是，它可能使人轻易地倒向他人的偏见，并且削弱其判断的独立性。它甚至把人引向极端的党派偏见上去，使人感到怀疑其所属的团体的信念是不忠诚。

因为这种态度重要，所以训练思维的能力便不能仅仅凭靠思维的最好形式的知识。拥有这种知识并不能担保有良好的思维能力，而且，没有可供反复进行的一系列的正确思维的练习能够把人造就成良好的思想家。知识和练习，二者都是有价值的。但是，只有在其个人品质中具有某种占优势的态度，亲身受到激发，他

①这段文字是杜威对洛克思想的概述，并非洛克著作的原文。洛克的原文可参见《人类理解论》中译本，商务印书馆1959年版，第712—719页)。——译者注

才能认识到它们的价值。从前，人们几乎普遍地相信人脑具有种种能力，象记忆和注意等，它们借助反复的练习能够发展起来，如同体操练习可以发展筋骨一样。然而，这种一度被人崇奉的信念在广义上已经信誉扫地。同样，人们也很怀疑，依照某些逻辑公式进行的思维练习是否可以建立普遍的思维习惯，即是说能否建立起一种适用于广泛学科领域的思维习惯是很可怀疑的。众所周知，在特殊领域内具有专长的思想家，在接受其他领域的观点时，并不去做那些在他们本专业范围内，证明简单事例所必须的研究。

6．态度与熟练方法的结合

然而，培养适于应用最好的研究和检验方法的态度，是我们能够做到的。只是具有方法的知识，那是不够的；还必须有运用方法的愿望和意志。这种愿望乃是一种个人的倾向。可是，另一方面，只是具有倾向还是不够的。也必须理解沟通种种态度、获致最佳效益的形式和方法。有关这些形式和方法后面将要讨论，这里我们将提及需要培养的旨在接受和应用的种种态度。

a．虚心（Open-mindedness）。这种态度的涵义是免除偏见、党派意识和诸如此类的封闭观念，免除不愿考虑新问题、不愿采纳新观念的其它习惯。但是，比之字面含义，它具有更积极的、更现实的意义。它同粗心(empty-mindedness)是极不相同的。它对新的主题、事实、观念和问题采取包容的态度，可是它的这种包容态度却又不是挂出一块标志，写明："家中无人，敬请入内"。它包含一种愿望，去倾听多方面的意见，不偏听一面之词；它留意来自各种渠道的事实；它充分注意到各种可供选择的可能性；它使我们承认甚至在我们最喜爱的观念中，也存在错误的可能性。心智怠惰是封闭头脑、排斥新观念的巨大因素之一。这是一条抵抗力最少，困难最少的小路，它是由心智的常规惯例形成

的。变更旧的观念，需要做困难的工作。自满自负使得人们经常认为承认一度崇奉的信念是错误的作法，乃是软弱的象征。我们把一种观念看作是一件“宠物”，并且捍卫它，对任何不同的事物都视而不见，听而不闻。不自觉的惧怕心理也驱使我们完全采取防卫的态度，就象身穿盔甲外衣似的，不仅排斥新的概念，甚至阻碍我们作出新的观察。这些势力累积起来的影响是闭塞头脑，取消学习所必需的新的理智的接触。制服这些势力的最好办法是培养灵敏的好奇精神和自动的追求意识，这便是虚心的基本要点。消极地允许一些事物渗透进来，此种意义上的虚心并不能抵抗封闭心智的那些势力。

b．专心（Whole-heartedness）。当任何人沉溺于某些事物和事件时，他便会全身心投入；他这样做，我们称之为“专心致志”。人们普遍地认识到，在实际的和道德的事务中，持有这种态度或倾向是重要的。可是，在理智的发展中，这种态度或倾向同样是重要的。兴趣的歧异是有效思维的大敌。不幸的是，这种兴趣歧异的现象在学校中是屡见不鲜的。一个学生对于教师、对他的书本和功课，表面上、形式上能给予注意，然而，他的内心深处却关心对他更有吸引力的事情。他用耳朵和眼睛表示他的注意，而他的脑子却被当时吸引他的那些事情占据着。他感到学习是出于被迫无奈，因为他要背诵、要通过考试、要升级，或者希望博得教师或家长的欢欣。可是教材本身对他并无吸引力。他的学习不是一直向前和一心一意的。这一点在某种情形下似乎是无关紧要的。但在另外的一些场合，却是非常严重的。这种习惯或态度一旦形成，对于良好的思维是非常不利的。

当一个人被课业所吸引时，这门课业就会引导他前进。他自然而然地能提出问题，种种假设会涌上他的心头，进一步的研究和阅读也就相继出现。他再也用不着花费力气控制心思专注于课

业（因为精神分散削弱用于课业本身的力量），教材就能抓住他的心思，鼓舞他的心智，给予其思维行进的动力。真诚热情的态度乃是一种理智的力量。一位教师若能激发起学生的热情，就能取得成功，任何公式化的方法，不论它们如何正确，都不能奏效。

c. 责任心（Responsibility）。象真诚或全心一样，责任心通常被认为是一种道德的特质，而不是一种理智的源泉。可是，要充分支持获取新观点和新观念的愿望，充分支持关注课业的热情与才干，这种态度是必需的。这些素质可能任意地伸展，或者，它们至少可能使心智广泛散布开来。它们本身并不能保证思维的集中和一贯，而思维的集中和一贯正是良好思维的实质所在。所谓理智的责任心，是考虑到按预想的步骤行事所招致的后果；它意味着愿意承受这些合乎情理、随之而来的后果。理智的责任心是真诚的保证，那就是说，它保证种种信念的联贯和协调。常有这样的情形：人们不断接受一些合乎逻辑后果的信念，却拒绝承认其后果；他们承认某种信念，却不愿意让自己对随信念而来的后果承担责任。其结果是造成思想的混乱。这种“分裂”必然地反应到头脑里，使洞察力变得模糊起来，削弱了理解的稳固性；谁也不能采用两种不一致的标准而又不丧失他的某些思想的理解力。当学生们学习那些远离他们经验的课业时，便不能激发他们的主动的好奇心，并且超越了他们的理解力，于是他们开始采用另一种衡量学校课业价值和现实意义的尺度，这种尺度同衡量充满生机的实际生活的尺度绝不相同。他们在理智上变得不负责任，他们不去寻味他们所学习的东西具有什么意义，不去寻味他们所学习的课业同他们的其它信念和他们的行动有什么不同的意义。

当大量课业或支离破碎的事实充塞学生头脑，使得学生没有

时间和机会去衡量所学内容的意义时，也会出现思想混乱的现象。他以为自己接受了所学的东西，自以为相信它们，实际上，他的信念同所学的东西完全不同，并且采取与校外生活和行动完全不同的衡量标准。他在理智上变得混乱起来，不仅对某些特殊事项感到糊涂，就是对这些事项值得相信的基本道理也感到迷惑不解。为了取得较好的效果，必须减少些课业，减少些传授的事实，要增加一些训练思维的责任感，透彻地认识这些课业和事实究竟包含着什么内容。所谓透彻，其真正含义是办理某事，使之达到完满的成功，而把某事办理得彻底或达到最终的结局，则需凭靠具有理智责任心的态度。

7．个人态度与思维意愿的关系

上面提到的三种态度：虚心、专心或专一的兴趣、考虑到后果的责任心，它们本身都是个人的品质和特质。为了形成反省的思维习惯，并非只有以上三种态度才是重要的。但是，可以提出来的其他的态度也是个性的特质，态度这个词的恰当的意义是精神上的①，因此，这些个人品性的特质必须加以培养才能形成。任何人都会时时思考引起他注意的特殊事物。一部分人对其富有兴趣的特殊领域具有不断思考的习惯，例如，对其专业有关的事项就是如此。然而，彻底的思维习惯，就其范围而言，是更为广阔的。确实，没有人能够随心所欲地去思考每一件事；也没有人能够不具备有关的经验和知识去考虑任何事情。然而，却有一种意愿（readiness），对其经验范围之内的事物愿意做出认真周密的思考，这种意愿和那种单纯以风俗、传统、偏见等等作为基础，避开思维的艰难去进行判断的倾向相比较，是大不相同的。上面说到的三种个人的态度是这种一般意愿的主要组成部分。

①精神上的（moral）是指非生理的、非实际的。生理上的因素是生来固有的，实际的因素是客观存在的，精神上的因素须靠培养教育才能形成。——译者注

如果强使我们作出选择，一是个人的态度，另一是关于逻辑推理原则的知识，后者具有某种程度的技巧，能巧妙处理问题的特殊的逻辑方法，我们将选择前者。幸好，我们不必作出这样的选择，因为个人态度和逻辑方法并不是对立的。我们需要铭记在心的是，在教育目的上，不能把一般性的抽象的逻辑原理和精神上的特质分离开来，把二者编织起来形成一个整体，才是我们所需要的。

第三章　思维训练中的天赋资源

我们刚才讨论了培养思维习惯获得的种种价值，以及在其发展道路上的种种障碍物。可是，没有幼芽，没有促使其本身发展的潜在的可能性，任何东西也不能获得生长发展。必须具备固有的根株或资源，正如我们所讲的，我们不能强使不会自发地、“自然地”思维的动物具有思维的能力。固然我们不能抛开固有的资源去学会思维，但是，我们又不能只凭靠固有的资源，我们还必须学习怎样得到良好的思维，特别是怎样得到一般的反省思维的习惯。因为这种习惯是从原先固有的倾向中生长发展起来的，所以教师必须了解最初的资源的性质，即了解只有凭靠这种资源，习惯才能得到发展的幼芽的性质。否则，我们训练思维的工作就要在黑暗中瞎碰，浪费时间和精力。如果我们不是引导固有的倾向，使之趋向于最好的结果，反而强制地形成一些不自然的习惯，也许我们将做出更坏的事情来。

可以把教学和出售商品两相对比。没有买主，谁也不能卖出商品。如果一位商人说，即使没有人买走任何商品，他也能卖出大宗货物，这是天大的笑柄。然而，或许有一些教师，他们不问学生学得了什么东西，而竟自认为他们做了良好的日常教学工作。其实，教和学二者的值正好是相等的，同样，卖和买二者的值也是相等的。要想提高学生的学习，唯一的办法是增加实际教学工作的质和量。因为学习是由学生自己来做的，并且是为了自己而做的，主动权在学生手里。教师是一名向导和指导者；教师掌舵，而驱动船只前进的力量一定是来自学生的。教师愈是了解学生以

往的经验，了解其希望、理想和主要的兴趣，就愈能更好地理解为使学生形成反省思维所需要加以指导和利用的各种工作动力。这些因素的数目和性质因人而异，因此，不能在一本书里全部罗列出来。但是，每个智力正常的人都有一些倾向和力量，凭靠和利用这些力量可以形成良好思维习惯的方法。

一、好奇心

每种活着的动物，当它们清醒的时候，它和它所处的环境发生不断的交互作用（interaction）。交互作用是一种给予（give）和取得（take）的过程，它作用于周围的事物，又从周围事物那里收回某些东西——印象和刺激。这种交互的过程便组成了经验的框架。我们具有避开破坏性影响的种种手段，具有防止有害影响和保护自己的种种手段。但是，我们也有种种向四处伸展的倾向，要做出新的接触，寻求新的事物，力图改变旧的事物，象沉醉于过去的经验一样，为了取得新的经验而沉醉于现时的经验，并且不断主动扩大经验的范围。这些各种不同的倾向，概括起来便是好奇心。沃兹沃斯[1]的诗句特别适用于儿童：

有眼不能不看，
有耳不能不听；
身体感知万物，
不由意志决定。

当我们醒着的时候，我们的所有感官以及运动器官和环境中的某些事物，互相发生作用。对成年人说来，许多这类接触已经完成了；成年人本身默认了这种常规，他们陷入了经验的种种格式之中，并对这些格式安之若素。对儿童来说，整个世界是全新

①沃兹沃斯(William Wordsworth, 1770—1850)，英国诗人。——译者注

的；在每次新的接触中，都有使健全的人激动的某些事物，并且使人热衷于探究这些事物，不是单纯消极地等待和忍受。没有所谓单一官能的"好奇心"；每个正常的感觉器官和运动器官都在警戒着（on the qui vive）。①它要求有主动活动的机会，它需要某些对象，以便把自己的活动施加给这些对象。这些外部的倾向的总和构成了好奇心。它是扩展经验的基本要素，因而，它是形成反省思维的胚芽中的最初的成分。

1．好奇心的三个等级或三个水平

（1）好奇心的最初表现是同思维无关的。它是一种生命力的过剩，一种有机体能力丰盛的表现。一种生理上的不安适状态引导儿童去"琢磨各种事情"——伸手取物、用手戳物、乱敲乱打、窥视等。一些研究动物的观察家曾提到，一位作家把这种现象称为"根深蒂固的瞎鼓捣的倾向"。"老鼠到处奔跑、闻嗅、刨地、咬东西；杰克（一条小狗）乱跑乱跳；小猫左顾右盼、抓东西；水獭象是地上的闪光，随处乱窜；大象笨手笨脚地不停地抚摸；猿猴把东西推来推去，它们干这类事情并没有真正的打算。"②对儿童的活动进行大量的不定期的观察，可以揭示儿童不断地表现出探查和检查的活动。他们对待各种事物，吮吸、用手指拨弄、捶击；拉一拉、推一推；触摸、抛掷；他们做着尝试，直到找不出其新的性质才罢休。这类活动很难说是什么理智的活动，然而，没有这类活动，则缺少可资利用的材料，理智的活动也就薄弱无力，不能持续进行。

（2）在社会刺激的影响下，好奇心发展到较高的等级。当儿

①qui vive为法文。意为"你是谁？"是哨兵用口令查问来人的用语。是处于警戒注视和要作出反应的状态。在这里，杜威的意思是感觉器官与运动器官象哨兵一样，时刻注视着周围事物并作出反应。——译者注

②引自霍布豪斯（Hobhouse）著：*Mind in Evolution*，pp·195。

童学会了向别人求助以弥补其经验的不足时，如果事物不能对他的试验作出有兴趣的反应，他就可以要求别人提供有兴趣的材料，于是儿童进入了一个新的时期。“那是什么？”“为什么？”不倦地发出这类问题成为这一时期儿童状况的特征。起初，这类发问只不过是儿童更早时期所具有的推、拉、开、合等旺盛的身体力量投射到了社会关系中去。他连续不断地发问，什么东西支撑着房子，什么东西支撑着房子下的土地，什么东西支撑着拥有土地的地球。但是，儿童发出这类问题并不表明他们意识到了各种合理的联结。他提出为什么并不是寻求科学的解释，其背后的动机只不过是渴望对他所处的奇妙的世界具有更多的认识。他们不是为了寻求定律和原则，仅是为了掌握更多的事实。然而，儿童的欲望也不是限于积累知识，掌握不相联结的种种关系——虽然有时候他们喜好提问的习惯沦为一种单纯的语言病态。儿童隐隐约约地感觉到，他直接感觉到的事实并不是事实的全部，事实背后还有更多的东西，随之而来的还会有更多的事实，这种感觉便是理智的求知欲的萌芽。

（3）好奇心超越了有机体的和社会的水平，升华为理智的行为。在这个层次中，好奇心转变成为儿童要亲自寻求在与人和事接触中产生的种种问题的答案的兴趣。在所谓“社会的”层次中，儿童的兴趣只是提出问题，而不注意问题的解答。在所有的事项中，没有长久留意的特殊问题。一个问题接着另一个问题迅速变换，没有发展成为连续的思想。好奇心表现为随问随答。教育者（不论家长或学校教师）最为紧要的问题是，利用有机体身体方面的探查的好奇心和语言方面的提出问题的好奇心，求得理智的发展。只要树立更长远的目标，并在达此目标的过程中找出和插入一些中间的行动、对象和观念，那么理智的发展便能够实现。一个长远的目标控制着一串连续的探究和观察，并把它们结合起

来，作为达到长远目标的手段，这个过程达到何种程度，好奇心明确表现的理智特点也就达到何种等级。

2．好奇心是怎样消失的

如果不引导好奇心进入理智的水平，那么好奇心便会退化或消散。培根说，为了进入科学的王国，我们必须变得象小孩子一样。他的这个说法正是提醒我们需要有儿童的虚心和灵敏的好奇心，同时也提醒我们，这种天赋的素质容易消失。某些好奇心的消失是由于淡漠或不经心；另一些好奇心的消失是由于轻浮草率。虽然在许多情形下并未出现以上弊病，那只是由于陷入硬性的独断，而独断主义对于好奇精神是同样有致命危害的。有些人循规蹈矩，不能接触新事实和新问题，另一些人的好奇心只保持在其职业中关系个人利益的方面。对许多人来说，好奇心表现为对本地区街谈巷议和邻人们幸运美事的兴趣。确实，好奇心一词由此而被人们经常地联想成对他人私事的窥探。因此，一般说来教师必须搞清楚好奇心是什么，而不是盲目培养学生的好奇心。教师很难期望激发甚至增加学生的好奇心。教师的任务莫如说是提供材料和条件，使生物性的好奇心被引导到有目的、能产生结果的、增长知识的探究，使社会性的探索精神转化为向别人求教的能力，一种不仅向人求教、同时也向书本求教的能力。教师必须防止儿童的没有积累作用的一连串的单纯刺激，以免使儿童或者成为感觉和感觉论的爱好者，或者因享乐过度而感到厌倦和丧失兴趣。教师应当完全避免教学中的独断主义，因为这种趋向必定会逐渐地形成一种印象，似乎任何重要的事情早已安排妥当，再也没有什么事情有待探求。当儿童的好奇心已形成了求知的欲望时，教师必须知道如何传授知识；当儿童由于缺乏寻问的态度，把学习看作是负担，探索精神大为减弱时，教师必须知道如何停止传授预定的知识。

二、暗示

1. 观念自发地产生

如前所述，许多儿童试图弄明白，他能否停止“思想”，能否阻止他头脑中的观念的流动。但是，这类原始的和不能控制的“思想”必定会出现，如同诗文“身体感知万物，不由意志决定”所描绘的那样。我们自己能够直接地从种种事物那里获得种种感觉，但我们具有观念或不具有观念，却是不由自主的。我们在一种场合下是主动进入某些情境，在别种场合下是被动进入某些情境，在这些情境中，我们期望获得有价值的感觉和观念，藉助这些有价值的成果，使人能够得到发展，精力得到恢复更新，而不致搞得筋疲力尽。

2. 什么是暗示

观念，就其原始和自发的意义来讲，是暗示(suggestions)。在经验中，没有绝对简单的、单一的和孤立的东西。每种事物在我们的经验中都伴有其它的事物、性质或事件。某些事物占居中心位置，并且格外明显，而别的事物便被遮盖而暗淡模糊。例如，一个儿童可能专心注视着一只小鸟；他的意识中最明亮的中心，只有那一只小鸟。当然，小鸟是处于一定位置——在地上、在树上。实际的经验所包含的内容比这些还要多。鸟也正做着某些事情——飞、啄、吃食、鸣叫，等等。关于鸟的经验，本身是复杂的，并非单一的感觉；其中包括许多相关的情况。这个事例有力地说明，为什么儿童下一次再看到小鸟时，他一定会“想起”在当时并不存在的某些其它的事情。这就是说，他现时经验中的一部分恰与先前的经验中的一部分相似，那么，它就会引起或暗示先前全部经验中某些相关的事或性质；而被暗示的某些相关的事或性质又可能依次地引起和它们有关的另外某些事；不仅可能

这样，而且必定这样，除非某些事物的感知又引起了另外的暗示的线索。在这一原始的意义上说，观念的出现，就如同某些事物偶然在我们面前出现一样，我们是无从自主的。这正如我们睁开眼睛，就会看到眼前的东西一样；所以，当我们出现暗示时，它们是我们过去经验的一种机能，而不是我们现实的意志和意图。就“思想”的特殊意义而言，其实是说“它在想”（就象我们说“天在下雨”一样），而不是说“我在想”。只有当一个人试图控制那些决定暗示出现的种种情境，并且肩负任务，去考察随着暗示会出现什么情景，只有在这种情况下，把“我”当作思维的主体和源头，才是富有意义的。

3．暗示的维度

暗示有各种各样的方位(或称之为维度)，无论在其自身或其组合体上，都是因人而异的。这些维度是：(a)难易度；(b)广狭度；(c)深浅度。

a．难易度。我们一般是把人分成愚笨的和聪明的两类，这种划分的主要基础是依据从事物和偶然事件所得暗示的容易或困难。正如“愚笨”和“聪明”这两个词义所显示的，有些人的头脑是不起作用的，或换个说法，它们只是被动地接受。对出现的每种事物都觉得单调乏味，无任何反应。可是，另外一些人却能反省，或者说对刺激他们的事物能提出各种看法。愚笨的人不能作出反应；聪明的人对事物有反应，并增加了对事物性质的认识。迟钝的人或笨人必须有沉重的刺激或强烈的震动，才会发生暗示；聪明的人则迅速地、机灵地作出反应，并对未来的结果作出暗示。

然而，教师却不能由于儿童对学校的学科以及教科书上的知识或教师提供的知识没有作出反应，便简单地认定其愚笨。那些被说成是“无希望”的学生，一旦碰到对他有价值的事情，如某些

校外活动或社交事务等，却可以迅速而活跃地作出反应。实际上，如果学校的课业加以不同的调配，用不同的方法去处理，也能打动学生的心扉。一个孩子在学习几何学时是愚笨的，但当把几何学与手工练习结合一起学习时，可能是相当迅捷的；一个女孩子也许对历史事实感到学不进去，然而，她对所熟知的人物或小说中的人物却能即刻评判其特性和功绩。除了生理残障或健康损伤的人以外，在各个方面都反应缓慢和愚笨的人是相当稀少的。何况，反应缓慢未必就是愚笨；一个善于思考的人对事情作周密的思考，也需要耗费时间。

b．广狭度。不论人们对事物作出反应的难易度如何，其所产生的暗示，在数量和范围上也不尽相同。我们确切地说，在某些场合，暗示有如“泉涌”；在另一些场合，暗示仅是“涓流”。偶尔也有这种情况：外表上的反应迟缓是由于暗示的数量过多，彼此牵制，形成犹豫的和中止的状态；而一种生动的即刻出现的暗示一旦占据头脑时，却排除其它暗示的展现。暗示范围过于狭小表明了心理习惯的干枯和贫乏；有这种习惯的人若学习大量的东西，其结果便成了书呆子。这种人多半是唠唠叨叨讲来讲去，其杂乱无章的知识令人厌烦。他同我们称之为“成熟的”、“活力充沛的”和“老练的”人是大不相同的。

只考虑少数可供选择的意见便得出结论，在形式上，这个结论可能是正确的，但是，同经过考察多种可供选择的暗示而求得的结论相比较，前者的意义并不充分和完满。另一方面，暗示过多和过杂也不能保证最好的思维习惯的训练和发展。暗示太多，人们无法从中挑选。他很难从中找出确定的结论，只是茫然无望地在众多的暗示中徘徊。心目中浮现着众多的赞成与反对，从一件事情上自然地转向另一件事，他很难在实际事务中作出决定，或者很难在理论问题上作出结论。这样对一件事思虑过多，一种

情境引出了许许多多的看法，人们的行动就无所适从而成为泡影。再则，大量的暗示可能使得它们之间的逻辑关系难以追寻，它可能诱使心智避开研究事实关系的必要的艰苦工作，使得人们去修饰既有的事实，构成一连串迷人的幻想，从而得到更多的适意的消遣。在暗示的过多和过少之间保持平衡，乃是最好的思维习惯。

c. 深浅度。我们不仅区分人们心理反应的难易度和广狭度，也要区分其发达程度——反应的内部性质。

一个人深谋远虑，另一个人思想浅薄；一个人探本求源，另一个人浮光掠影，只触及最表面的现象。思维的这种性质，也许是最难靠学习而取得进步的，它对外部的影响，不论是有益于它的还是有害于它的，都绝少顺从。然而，由于学生接触教材的种种情况，可能迫使他理解含义最为深远的性质，或者只是促使他涉及浅薄的基础。人们一般假定说，只要学生去思维，不论哪种思维都对思维训练有益处，并且，学习的结果是知识的积累——这两种假定都助长思维的浅薄，损害了富有积极意义的思维。有些学生对于实际经验具有精明敏锐的洞察力，他们懂得什么是富有意义的，什么是没有意义的，而涉及到学校的课业，则似乎所有事项都同样重要或者都同样不重要；各种事项似乎都是真实的；虽则有理智的努力，但不能鉴别各种事项，只是试图在字里行间找出种种语言文字的联结。

深度与迟缓。有时反应的迟缓是与思考的深入紧密相联的。为了把种种印象融合一起，并把它们转变为清晰的观念，就需要有时间。“机敏”也许只是昙花一现。“慢而稳”的人，不论是成人或儿童，其印象深刻并能储存起来，其思维同那些印象较浅的人相比，有着较深水平的价值。许多儿童由于缓慢，由于不能迅速作出回答而受到指责，其实，他们那时正花费时间积聚力

量以便有效地处理他们面临的问题。在这种场合下，若不提供给他时间和闲暇，从而不能作出真正的判断，那就是鼓励迅速的但却是仓促的浅薄的习惯。对问题和困难有深刻的感觉可决定继之而来的思维；任何习惯的训练，若只是鼓励学生为了长于叙述或显示记住的知识，对真正的问题象在薄冰上滑行一样，轻轻掠过，都违背了真正的思维训练的方法。

研究一些男女名人传记是有益处的，他们在各自的职业生涯中，成年时代的生活有些美好的事情，而在学生时代却被称为是愚笨的。有时，早期错误的判断主要是由于儿童所表现出来的能力，不被通用的旧的良好标准所承认，如达尔文对虫、蛇、水蛙有兴趣这一事例就是如此。有时，早期错误的判断通常是由于这个儿童的反省思维比其他学生或比他的教师要处于更深的程度，当要求迅速回答问题时，不能表现出其优势。有时，早期错误的判断通常是由于学生的自然的模式同课本或教师的模式正相冲突，而人们采用后者的方法作为评价儿童的绝对的标准。

4．思维是特定的，而任何学科都可以是理智的

无论怎样，一位合乎理想的教师本身要排除关于“思维”是单一的不可改变的官能的想法；他应该认识到，思维这个词表示个别人获得关于事物含义的各种各样的方式；而且这是因人而异的。一位合乎理想的教师也要排除另一类似的想法，即认为有些学科就其内在性质来说便是“智能的”，具有训练思维官能的不可思议的魔力。教师应当明白，思维是特定的(specific)，它不是一架机器，不是现成的无差别地装配到所有学科上的机器，也不象灯塔里的灯光那样，把光线投射到可能出现的马匹、街道、花园、树木或河流上。思维是特定的，不同的事物暗示它们本身特定的意义，体现它们本身独有的情况，而不同人的暗示又采取不同的方式，身体的生长是由于食物的消化吸收，同样，思维的生

长是由于教材的合乎逻辑的组织。思维并不象制造香肠的绞肉机那样把各种不同的原料归总起来，制成定型的、可以出售的商品。思维是一种能力，它把特定事物所引起的特定的暗示，贯彻到底并联成一体。因此，任何学科，从希腊文到烹调学、从绘画到数学，都可以成为智能的学科，说它完全是智能的，不是指它的固定的内部结构，而是指其特定的功能——它的引起和指导富有意义的探索和反省的作用。有人用几何学训练思维，有人用操作实验装置训练思维，有人用音乐作品训练思维，有人用处理商业事务训练思维。

三、秩序

1．反省思维包含暗示的连续、组合或秩序。

只是产生观念和暗示，可称为思维，但并不是反省思维，不是能引导出令人满意的结论的那种观察和思索——这就是说，一个使人相信的合理的结论要建立在种种理由和证据的基础上。没有连续秩序的观念，不过是“突然闯进头脑”的东西。人们常说：“我不过是偶然想到某事”，这种说法，用来说明没有连续秩序的观念，是十分贴切的。因此，另一方面，还需要把暗示转化为反省思维——转化为具有秩序性和连续性的反省思维。没有所谓的“观念的连续”或暗示的连续，便没有思维。可是，这种连续本身还不能构成反省思维。只有控制连续发生的观念，成为有秩序的连续，用理智的力量，从先前存在的观念中引导出一个结论来，这才是我们所要有的反省思维。这种“理智的力量”对于形成一些有可信价值的可靠的观念来说，是具有重要意义的。

如果我们把简易、丰富和深厚这些因素适当地加以平衡或调配，我们就能达到思维的连续。我们既不期望思维缓慢，也不期望思维过急。我们不希望胡思乱想，也不希望僵硬固执。思维的

连续意味着材料的灵活多样，并且在方向上是单一的和确定的。它既不同于机械式的整齐划一的因循守旧，又不同于象蝗虫那样的胡乱蹦动。有一类聪明的儿童，能作出迅速、灵敏而多样的反应，教师们时常说“如果他们稳下心来，什么事都能做”，可是，我的天啊！他们总是稳不下心来。

另一方面，思维的连续并不是思维的不转换，这仍是不够的。我们的目的不在于狂热地追求呆板的首尾一贯。思维集中并不意味着暗示的固定，或把暗示狭窄地抑制起来，或使暗示的流动瘫痪无力。它意味着把多样的变化的观念，联合组成为谋求统一结论的持续单一的活动。把思想集中起来，并不是要求静止不动，而是朝着一个目标活动，就象一位将领统率他的军队去进行攻击或防卫一样。把思想放在掌握学科上面，就好象在航线上驾驶船只一样，船的位置不断地变动，而船只变动的方向都是一致的。首尾一贯的和有秩序的思想就是在特定教材的范围内作出类似这样的变化。一贯性并不只是没有矛盾，集中性也不只是没有转换——只有呆头呆脑地墨守陈规和“酣睡”着的人，才会有这种没有矛盾、没有转换的现象。各种变化多端的和互不相容的暗示可能发芽并随之生长起来，然而连续的、有秩序的思维却使每一个暗示同主要的论题和要达到的主要结果联系起来。

2. 思维的顺序总是间接地跟随着行动的秩序。

大体上说，大多数人思维习惯的有秩序的发展，其基本的资源是间接的，而不是直接的。理智组织和为实现目的而采取种种手段的组织是相伴而生的，并在一定时期内相伴发展；理智组织的发生和发展并不是直接诉诸思维能力的结果。为了实现思维以外的目的，其所需要的思维，比起没有其他目的的为思维而思维，是更为有力的。通过有秩序的行动而获得一些有秩序的思维，对所有的人来说，在开初阶段是如此，而对大多数人来说，

或许终生都是如此的。在正常情况下，成年人都从事某种职业、专业和事务；这种职业、专业和事务就成为稳定的轴线，他们的知识、信念以及他们探索和检验结论的习惯都围绕这个轴线组织起来。为了有效地完成他们从事的职业，必须扩大观察的范围，并作出正确的观察。凡是同职业有关联的知识，不只是被搜集起来，杂乱地堆放在那里；而是按照需要把它们加以分类，以便有效地使用它们。大多数人作出结论不是出于纯粹思辨的动机，而是由于需要有效地完成他们职业上的任务。他们作出的结论不断地由他们行动的结果来检验；那些无用的、散漫的方法便逐渐被淘汰；有秩序的行动备受重视。由思维引出的活动及其结果，成为不断检验思维的准绳；在行动中富有成效的原理乃是主要的裁判，实际上，除了专门的科学家以外，所有人的思维秩序时常受着行动的裁判——这种行动是理智的，而不是固守陈规的。

3. 儿童的特殊困难和特殊机会

这种资源，是成人思维训练的主要支柱，在青年中，训练正确的思维习惯，也是不能轻视的。儿童从早年时代起，就要对行动和事物作出选择，用来作为达到目的的手段。要进行选择，就要对行动和事物加以排列整理，并且适应它们。这些活动又都需要判断。适宜的种种情境造成一种对反省思维起促进作用的态度。可是，儿童和成人之间，在关于活动的组织特性上，有着很大的不同。这种不同，在活动的教育用途上，应予以严肃的考虑：(1)成人同儿童相比，成人更为迫切需要的是其活动的客观结果，因而，它是训练思维的更为有效的手段；(2)成人同儿童相比，成人活动的结果是更加专门化的。

(1) 成人同青年相比，青年选择和安排活动的范围是一个困难更多的问题。对成人来说，其活动主要范围的安排是由环境决定的。成人的社会地位——他是一个公民、一个户主、一位父亲

或母亲、一位从事于正式的工作或专门职业的人——规定了将要从事的活动的主要特点，而且可以保证，他们几乎是自动地得到了适宜的和有关的思维方式。但是，对儿童来说，就没有这种地位和职业的固定性。他没有这样那样的可供支配的连续活动的范围；而另外的事实，如别人的意志、他本人的任性以及他周围的环境等，使他做出一种孤立的暂时的行动。儿童缺乏持续的动机，加之具有内部的可塑性，这就增加了教育训练的重要性，同时也扩大了困难，妨碍寻找可能适合于儿童的连续活动的方式，而对成人来说，他们从事各种重要的职业，具有各种能力，就能够找到连续活动的方式。至于儿童，他们只得采取独特的方式，即听命于各种专断、学校的传统，教育上时髦的风尚和幻想，以及起伏不定互相冲突的社会思潮。一旦种种不适当的结果使人厌烦时，便出现了相反的举动，即完全抛弃具有教育因素的开放性的活动，仍旧依靠纯理论的学科和方法。

（2）然而这种困难却又表明，选择具有教育价值的活动的机会，在儿童生活中比在成年人的生活中要更多一些。大多数成年人受到外界的强大的压力，其职业中的具有教育意义的价值——即对智力和性格的反作用的影响——虽然是真实的，但却是偶然的，并且几乎经常是意外的。青年人的问题和机会是选择有秩序的和持续的活动方式，以便逐渐进入和准备从事成人生活中不可缺少的活动，与此同时，青年人所选择的有秩序的和持续的活动方式，也能充分地证明对形成思维习惯具有现时的反作用的影响。

4. 关于开放性教育活动的极端意见

对待开放性的有影响的活动，存在着两种极端的意见，教育实践向我们揭示了一种在两个极端之间频繁摇摆不定的倾向。

一种极端是几乎完全轻视开放性的教育活动，它所依据的理

由是：这种活动是混乱的、无定向的，只是借助于儿童心目中的暂时的未定型的爱好和任性，来消闲取乐；即使避免了这类弊病，那么这类活动也不过是模仿成人生活中高度专业化的、或多或少具有商业性的活动，而这种模仿是令人讨厌的。如果学校里完全允许开展这类活动，那也是出于无可奈何，因为必须偶尔地缓解一下由于长久的智力活动引起的疲劳，或者迫于外界功利主义对学校提出的喋喋不休的要求。

另一种极端是热诚地相信各种活动几乎都具有魔力般的教育效能，只要不是被动地吸收学术性的和纯理论的教材，那么，什么活动都是好的。有关游戏、自我表现和自然生长等的各种概念，几乎都被援引，似乎是为了说明各种自发的活动都意味着必然能够训练思维的能力，这种能力是人们所期望的并能够如愿以偿。甚至，援引神话般的脑生理学，用来证明任何筋肉的锻炼都能训练思维能力。

5．现实的问题：发现有价值的作业活动

当我们从一个极端到另一个极端摇来摆去的时候，在所有问题中的一个最重要的问题却被忽略了，这个问题便是发现和安排最有价值的作业(occupations)，它们应是：(a)最适合于儿童发展阶段的；(b)为了准备行使成年人的社会职责，它们对未来的前途是最有希望的；(c)同时，它们对形成敏锐的观察习惯和连续推理的习惯，具有最大限度的影响力。如果说好奇心同获得思维的材料有关联，暗示同思维的灵活性和思维能力有关联，那么同样地，行动的秩序本身虽然最初不是理智的，但它同形成连续性的理智能力是有关联的。

四、教育上的若干结论

一位最博学的希腊人①曾说过，疑惑(wonder)是科学和哲学的创造者。疑惑并不等于好奇，但好奇达到理智的程度，就同疑惑是一回事了。外部的单调呆板和内部的因循守旧是惊异的最坏的敌人。惊奇、意外、新奇等都对“惊异”起刺激作用。每个人都知道，活动的事物比静止的事物更容易被眼睛看到，身体的可动部分比身体的固定部分有更大的感觉辨别能力，可动性愈大，感觉的辨别力愈强。可是，在纪律和良好秩序的名义下，人们经常使学校的状况尽可能地趋向于单调呆板和整齐划一。桌椅安放在固定的位置上；对学生实行严格的军队式的管理。长期地反复阅读同样的课本，排斥其它的读物。除了背诵教科书中的材料，其它全在禁止之列；讲授中是如此强调“条理”，而排斥自然发挥，同样地，也排斥新奇性和变化性。在管理制度较好的学校里，这样说也许是夸大了。但是，在以建立机械习惯和行动整齐划一为主要目的的学校里，激发求异精神并使其保有活力的情况是必然受到排斥的。

不幸的是，反对教育上的机械的管理方法，经常产生倒退的副作用。人们把新奇本身当作目的，为新奇而新奇，其实，新奇只是刺激观察和探索的诱因。人们把变化性同良好思维的连续性对立起来。由于人们往往把秩序联想为外部的整齐划一，所以就连促进有效的智力活动的那种秩序，也被冷眼相待。再有，学校中的大多数活动，时间过于短暂，不容许把活动彻底展开，也不容许把一项活动引导到另一项活动，而做不到这一点，良好的反省思维习惯就不能得到发展。为要准确地记住事情的细枝末节，

①这里杜威可能是指亚里士多德。亚里士多德说过：“人们是由于惊异才开始研究哲学”。不知确否，提供读者参考。——译者注

反而把重大而完整的观点丢在了脑后。把获取知识等同于堆积孤立的条文，而不是把获取知识当作消化吸收精神食粮。其实，如果知识是有价值的，应当把它们组织起来成为有条理的思想。有一种古老的说法：每件真正的艺术作品必定有“变化中的统一”的标记。的确，教学的艺术也证实了这种说法。如果一个人回忆起同那些曾为自己留下终身智力影响的教师的接触，那么这个人就一定会发现，虽然那些教师在教学中违反过许多教育学上的固定的规则，甚至会在教学中扯得甚远，离开本题，好象是在聊天取乐，但他们也还能保持着思想的连续性，并能有所成就；他们能够运用新奇性和多变性使学生保持机敏的、严格的注意力。同时，他们也利用这些因素，为确定主要的问题和丰富主要的论点而做出贡献。

第四章　学校情境与思维的训练

一、导言：方法和情境

1. 形式训练与实际思维的对比

所谓的"官能心理学(faculty psychology)"是同教育上风行的形式训练理论携手并进的。如果思维是心智机器的一个独特的部件，可以同对人或对事的观察、记忆、想象以及常识性判断分割开来，那么，就可以利用特殊设计的练习来训练思维，就好比一个人可以设计一些特殊的练习来发展他的上臂二头肌。某些学科本身也同样被看作是训练理智的或典型的逻辑的学科，用来训练思维的功能同样是合情合理的，就好比某些器械比别的器械能够更好地发展臂力。除上述三种意见外，同时还有第四种意见，即方法是思维机器的一套操作程序，它对任何教材，都能起到发动和运转的作用。

在前面的几章中，我们已试图说明：没有单一的和始终如一的思维能力，而只有这样的思维能力，即一些特殊的事物——观察到的、记忆中的、听到的或者阅读到的事物——引起与问题或疑问有关联的暗示或观念；并且引导心智进而得到正当的结论，而这种思维能力，又表现为许许多多不同的方式。所谓训练，即是发展好奇心、暗示以及探究和检验的习惯，这种训练能增加对种种问题的敏感性和探究费解与未知的问题的爱好；这种训练能增强头脑中浮现出来的暗示的合理性，并能控制暗示的发展和逐渐增强的秩序；这种训练能够对所观察和暗示的每种事实，提供

更为敏锐的感觉能力与证明能力。思维不是一种可以割裂开来的心理过程；在思维过程中，要观察大量的事物，从事种种暗示，它们在思维过程中互相混合，思维促成它们的混合，并能控制它们。任何学科、课题和问题具有开发心智的作用，并不在于学科、课题或问题的本身，而是因为它们对任何特殊人物的生活具有指导思维的作用。

2．思想的训练是间接的

因为这些理由，形成反省思维的方法问题就在于建立必能引起和指导好奇心的各种情境；在于建立被经验到的各种事物的联结，以便随后能促进暗示的流动，引出各种问题，确定各种目的，有利于造成观念的连续性。这些题目以后还将详细讨论，这里只是提出一两个例证来更清楚地说明，缺少合适的情境会造成什么样的结局。当儿童要提出一些问题时，却让他们默不作声；儿童的探索和研究的活动，被视为麻烦的事，因而被当作讨厌的行为；只教给学生去记住事物的字面上的单向的联系，而不是去建立各种事物本身的多样性的和灵活的联结；没有提供使学生向前看、作出预见的各种计划和方案，而只有按这种计划和方案去做，才能在完成一件事之后提出新的问题，设想出新的方案。教师可能会设计出特殊的直接训练思维的各种练习，但是只要存在着各种错误的情境，那些练习就注定要落空。只有控制引起思维和指导思维的种种条件，思维训练才能获得成效。

在训练思维习惯的工作中，教师所面临的问题是双重的。一方面，他需要研究个别人的特质和习惯（我们在上一章已谈过）；另一方面，他需要研究种种情境，这些情境或好或坏地规定了个别人日常表现自己的力量。教师应当认识到，所谓方法，不只是那些为训练心智的目的而有意设计和使用的方法，而且还包括那些无意识的不自觉的方法——诸如学校的环境和管理制度，对于

儿童的好奇心、反应性和有秩序的活动发生反作用的任何事物。一位明智的教师既要研究个别人的心理作用，又要研究学校情境对个别人心理作用的影响，从而能够主要地依据他本人选择的更狭窄的、更为技术性的教学方法——在诸如阅读、地理或代数等特殊学科中更能取得成果的最好的方法。如果一个人不能清醒地认识到个别人的各种能力，也认识不到整个环境对这些能力的不自觉的影响，那么，即使是最好的技术性的方法，貌似取得了直接的结果，那也是以形成根深蒂固的、不易更除的不好习惯作为代价的。

3．普通的和特殊的情境

教师经常被一种倾向所诱惑，即把注意力固定在学生活动的有限的领域内。他经常考虑的问题是，学生在算术、历史、地理等等特殊的课题上是否有了进步？当教师完全把注意力放在这些事情上面的时候，却忽视了养成学生基本的和持久的习惯、态度和兴趣。然而，养成基本的和持久的习惯、态度和兴趣，对于学生的未来的生活是更为重要的。事情还有另外的一面，那就是当教师专门注意似乎影响一时的课业的特殊情境时，反而忽视了更为普通的情境，即前面一章里提到的影响建立持久的态度特别是个性特质、虚心精神、全心全意和责任感等的情境。因而，我们将把考察那些特殊的方面放在次要地位，在本章中将讨论某些对有效的心理习惯的发展具有影响的更为普通的学校情境。

二、他人习惯的影响

只要观察一下人类本性中的模仿性，就足可以想象到，别人的心理习惯对受教育者的态度具有多么深厚的影响。榜样比训导更为强大有力，教师的最好的有意的努力，可能被其个人特质的影响抵消掉了，而这些个人特质是他认识不到的或者被其认为是

不重要的。各种在技术上有错误的教学和训练方法，由于其个人特质的感化作用，也许实际上不会造成什么危害。

教师是使思维作出反应的促进因素。

然而，把教育者(不论是家长或教师)的外来的影响局限到儿童的模仿之上，那是对别人理智影响的极其表面的肤浅的观点。模仿只不过是更深的原则即刺激和反应原则中的一个事例。教师所做的每种事情以及他们采取的方式，都引起儿童这样或那样的反应，而每种反应都使儿童养成这样或那样的态度。甚至儿童表现出来的对成年人的漫不经心的态度，也经常是对无意识的训练结果的反应。① 教师难得成为(甚至永远不能完全地成为)把知识传入另一个人头脑里去的透明的媒体。对儿童来说，教师人格的影响和课业的影响是完全融合在一起的；儿童不能把这种影响分离开来，甚至也不能把二者的区别搞清楚。当儿童面对呈现给他的任何课业时，他只是依据书中散见的评注来作出或向或背的反应，学生本人几乎不能清楚地了解自己喜欢什么、不喜欢什么，赞成什么、厌恶什么；儿童作出的反应不仅依据教师的活动，同时也依据教师任教的学科。

教师对于学生的道德和礼貌、特性、语言和交际习惯等具有影响，其影响的程度和影响力，几乎是被普遍公认的。但是，有一种把思维当作是孤立功能的倾向，使得教师常常意识不到他的影响力，意识不到这种影响在理智的活动中同样具有实在的和深透的作用。教师们和儿童们一样，或多或少地只把注意力固定在一些主要方面，只有或多或少的一些笨拙不灵的和固定的反应，而对于提出的事务只是或多或少地表现了理智的好奇心。这种态

①有一个四、五岁的孩子，她母亲三番五次地喊他回家，他本人没有作出明显的反应，问他是否听到了她母亲的喊声，他郑重其事地回答说："啊！听到了，可是，她并没有拼命地喊我啊。"

度是教师教学方法所造成的一部分不可避免的结果。教师只是不经心地接受胡扯一通的语言习惯、草率的推理和莫明其妙的字面上的反应，这样，就等于认可这类倾向，并且认可这种习惯。于是，这些倾向就普遍存在于师生的全部接触之中。在这错综复杂的领域中，我们可以提出需要特别注意的两、三点来。

a．以己度人　大多数人并不十分了解其本身的心理习惯的特殊性。他们把他们自己的心理作用看作是当然如此的，并且把他们自己的心理作用当作判断别人心理过程的标准。①因而，就有一种倾向。即凡是学生同教师态度一致的，便受到鼓励；不一致的，便受到轻视或误解。有一种流行的看法，认为理论学科同实际事务相比，理论学科对于思维训练具有更高的价值。这种过高估计理论学科的看法，多半是由于教师的职业使其倾向于挑选理论兴趣特别强盛的人，而排斥那些事务能力显著的人。按照这个标准选拔出来的教师又用同样的标准去判断学生，鼓励那些同教师性格相似的偏重于智力发展的学生，而排斥那些认为实际才干更为紧要的学生。

b．过分地依靠个人的影响　教师们，特别是其影响力较强较好的教师们，依靠自己的有力的方面促使儿童工作，因而，他们的个人影响就代替了教材的影响，把教师个人的影响当作学习的动机。教师在其经验中发现，他的个性经常发生有效的作用，而教材控制学生注意力的作用几乎等于零；这样一来，教师就愈来愈多地凭靠他个人的影响，于是乎，学生与教师的关系便代替了学生与学科的关系。这样，教师的个性就变成了学生个人的依赖性和软弱性的起因，教师的影响就变成了学生对教材价值采取

①例如有的人据有一些数字模型（number-forms），他们把一系列数字抛向空中，然后察看这些数字模型排列成的一定的样式。人们问他们为什么以前没有提到过这件事，他们总是回答说，他们从来没想到说这件事；他们认为每个人都有这样的习惯。

漠不关心态度的起因。

c. 只图让教师满意，而不钻研教材中的问题　如果不细心地加以审视和指导，那么，就会出现按教师个人心理习惯去塑造学生的倾向，让学生去学习教师的特点，而不是学习教师所教的功课。学生所关心的主要是使自己适应教师的期望，而不是尽力地去掌握教材中的问题。"这是对的吗?"这句问话的含义变成了:"这样回答或这样处理能使教师满意吗?"——而不是:"这个答案是否符合问题的内在的各种条件?"否认儿童在学校里研究人类本性的必要性和价值，那当然是愚蠢的古怪想法，但是，如果学生的主要智力活动就是为了作出使教师满意的答案，学生的成就以适合别人的要求为标准，那显然是不足为训的。

三、学科性质的影响

按照通常的惯例，人们把学科划分为三类:(1)获得实践技能的特殊学科，如阅读、书写、计算和音乐;(2)主要为获得知识的"知识性"学科，如地理、历史;(3)工作的技能和知识扩增不占重要地位,而更注重抽象思维的"推理的"、"训练性的"学科，如数学，形式语法①等，每一类学科都潜存着特殊的弊病。

1. 训练性学科可能脱离实际

在所谓训练性学科或明显地具有逻辑性的学科中，存在有理智活动同日常生活事务分离的危险。教师和学生都倾向于在逻辑思维中设置陷坑，比如对于某些抽象的和遥远的事物，以及日常事件中专门的和具体的要求，就常有这种分隔开来的情形。把抽象的当作是孤零零的，以至是同实用脱离，同实际和道德毫无关联的。专门的学者，一旦离开他们自己的研究领域，就容易出洋

①当然，任何一门学科都有全部三类学科中的性质。例如，数学、计算、阅读、书写、速算等等，包含有技能的成分;重量表和测量表中包含有知识的成分，等等。

相，他们的推理和语言习惯容易偏激过度，他们在实际事物中缺乏作出结论的能力，他们在自己的学科中全神贯注，而以自我为中心。这些都是极端的事例，这些事例表明了完全同日常生活脱离接触的学科所具有的不良的作用。

2. 技能性学科容易变成纯机械式的

技能性学科的危险同训练性科目的危险正好相反，技能性学科主要是强调获得技能。这类学科是要用最短的捷径，尽可能地得到所需要的结果。这样一来，这类学科就成为机械性的，因而限制了理智的能力。在阅读、书写、绘画和实验技术等等的学习中，需要节约时间和材料，需要灵巧和精确，需要敏捷和规范。这些都是至关紧要的，它们本身变成了学习的目的，因而就顾不得它们对一般的心智态度所产生的影响。纯粹的模仿、采用指定的步骤、机械式的练习，均可能最快地取得效果，然而，对反省思维能力的增强，却可能铸成不可挽回的错误。学生们被命令去做这种或那种具体的事情却不知道任何道理，只是为了谋求以最快的速度达到所要求的结果；指出学生的错误并为其改正过来；学生只是单纯地重复某种活动，以便达到机械式的自动程度。后来，教师们发现学生读书几乎没有领悟书中的含义，学生作演算却几乎对演算的课题没有什么理解，于是乎，才惊奇起来：这是怎么搞的？在某些教育信条和教育实践中，心智训练的观念同几乎不能触及心灵——或更坏地触及心灵——的训练，总是混杂一起，很难期望把它们分清，这是因为完全以技能训练的外部效果作为信奉的依据。这种方法把人类的思维训练降低到动物训练的水平。只有在获得实际技能和各种有效技术的过程中发挥理智的作用，才能理智地、非机械地运用实际技能和技术。

3. 知识性学科可能无助于发展智慧

在知识和理解之间也经常存在着一种错误的对立状态，特别

是在高等教育中存在着这种对立状态。有一派人坚持主张必须把获取学识放在第一位，因为只有在掌握实际教材的基础上，才能发挥智慧的作用。另一派人则认为，发展思维能力才是主要的事情，只有专家和研究生才把掌握知识本身作为最好的目的。其实，我们真正急需的是在获得学识——或技能——的同时，也得到了思维的锻炼。知识与智慧的区分，是多年来存在的老问题，然而还需要不断地重新提出来。知识仅仅是已经获得并储存起来的学问；而智慧则是运用学问去指导改善生活的各种能力。知识，如果只是作为单纯的知识，它不包括特殊的理智能力的训练；而智慧则是理智训练的最好的成果。在学校中，当注意积累知识时，却时常疏忽了发展智慧的观念或良好的判断力。学校的目标似乎经常是——特别是在地理学这门学科中——让学生成为所谓的"无用知识的百科全书"。他们认为让学生掌握"无所不包的原理"，才是当务之急；而培养心智乃是低劣的次等的事。当然，思维不能在真空中进行；暗示和推论只能在头脑里发生，而头脑里必须具有知识，把知识作为暗示和推论的材料。

但是，把获得知识本身当作是目的，或者把获得知识当作思维训练的不可或缺的一部分，这两者是全然不同的。假使认为积累起来的知识即使不应用于认识问题和解决问题，以后也可以由思维来随意地自由运用，这是十分错误的。通过智慧获得的技能，才是可由智慧随意支配的技能；另外，只有在思维过程中获得的知识，而不是偶然得到的知识，才能具有逻辑的使用价值。有些人，几乎没有什么书本知识，他们的知识是同在特殊情况下的需要联结在一起的，因此，他们时常能够有效地运用他们所具有的那些知识；而一些博学多识的人，却时常陷入在大堆知识中而不能自拔，这是因为，他们的知识是靠记忆得来的，而不是靠思维的作用得来的。

四、当前流行的目的和观念的影响

当然，目的和观念不可能同刚刚讨论过的多少有些不可捉摸的情况分割开来。谋求技能的自动性和知识的数量乃是在所有学校中盛行的教育观念。然而，我们可以辨别清楚某些特定的倾向，例如，依据表面结果来判断教育，而不顾及个人态度和习惯的发展。依据结果的观念，而不顾及获得结果的心理过程，这种倾向无论在教学中或在道德训练中都可以体现出来。

1．提高表面标准的地位

（1）在教学中　在教学中，重视表面标准，表现为强调获得“正确答案”的重要性。有人认为在教师的心目中，主要工作是让学生正确地诵读他们的功课，而不是把教师的注意力集中到思维训练上。这种看法必然会铸成不可挽回的错误，或许没有别的事情是比这更为严重的了。只要过分地抬高了这种目的（不论是有意的，还是无意的），那么，思维训练必然处于偶然和次要的地位。为什么这种观念如此地流行，这是不难理解的。教师要同大量的学生相处，而且家长和学校当局的倾向是，要求共同协力，使学生取得迅速而确实明显的进步。按照这一目的，只要求教师具有教材的知识，而不要求教师了解儿童；更有甚者，要求教师关于教材的知识只囿于有限的特定的那一部分，因而掌握起来又比较容易。以改善学生的理智态度和方法作为标准的那种教育，则要求教师具备更严格的预备训练，因为这种教育要求教师对于个别人的心智具有同情的和理智的观点，并且要求教师能够非常广博地、灵活地掌握教材——从而使教师能够做到需要什么知识，就能选择和运用什么知识。最后，采用这种表面的结果作为标准，目的在于很容易地采用学校管理的若干措施——如考试、记分、升等、升级等等。

（2）在行为中　表面标准的观念对于品德的培养也有巨大的影响，使行动遵从各种戒律和规则是最容易的事，因为那是顺从最机械的标准。至于说到教条式的训导或严格地依附于传统、习俗和社会上层人士的命令，这些在道德训练中应扩展到什么程度，不是我们现在所要论及的。但是，因为行为的问题是全部生活问题中最深刻、最普遍的问题，行为的方式一定会影响到别人的心智态度，尽管这种态度与任何直接的、有意识的道德问题相距甚远，也会受到影响。实际上，每个人的心智态度的最深的程度是由他处理品行问题的方式所决定的。对待这个问题，如果把思维的作用，把严肃的探索和反省的作用降低到最小的程度，那么，反而期望思维的习惯能在次要的事务上发生强大的影响，是没有道理的。另一方面，在意义重大的行为问题上，主动探索和深思熟虑的习惯，能提供最好的保证，使得一般的心理结构也必定是合理的。

2. 在思维中有训练的迁移吗？

前面刚刚说到的论点引出了一个问题。有时人们会问，否定了借助于形式训练能够锻练特殊官能的观念，是否也要求否定思维训练的可能性呢？这个问题，在已经提到的思维性质的概念（即它不是一种“官能”，而是各种材料和活动的组织）和思维与客观情境的关系中可以得到部分的答案。但是，还有问题的另外一面，即所谓“迁移（transfer）”的问题。这个问题是，在处理一种情境或一项学科时获得的思维能力是否能表明这一思维本身在处理另一学科和另一情境时也具有同等的效力；一位科学家在实际事务中可能象儿童一样，他在政治或宗教事务中可能违反他在自己研究的专门领域中所细心遵守的各项原理，这就表明，迁移并不一定是必然的。现在，人们普遍承认，共同因素是所谓“迁移”的基础。那就是说，把技能和理解从一种经验带到另一种经验中去，所依

靠的是两种经验存在着同样的因素。一个最简单的例子是儿童对于观念和语言的扩展的应用。一个年幼的儿童对于四足动物的理解只是局限在一条小狗上，这就使得儿童把任何四足的同样大小的动物都称为"狗"。相似性往往是一座桥梁，它使心灵从一种先前的经验通过相似性这个桥梁通达到一种新的经验。思维是一种自觉地理解共同因素的过程，这一点我们将在以后详加论述。思维大大地增益了共同因素的有效性，以便达到迁移目的。如果我们的头脑没有抓住并且掌握这些共同的因素（例如标志"狗"的那些基本因素），那么，任何迁移的发生将仅仅是盲目的、纯粹偶然的。因而，对于那种相反的意见，即认为形成思维一般的习惯是不可能的那种说法，我们首先要回答的是：思维正好是使迁移成为可能的因素，是控制迁移的因素。

愈是专门性的学科，它给思维提供的赖以活动的共同因素也愈少。事实上，我们几乎可以设计一个测验，来考察任何学科、题目或事务的专门性质：专门性学科同日常生活经验隔离开来，在多大的程度上是由于缺少共同的因素？这二者究竟是什么关系？对一位刚刚开始学习代数学和物理学的人来说，"指数"和"原子"的观念是专门性的；这些观念是孤立的。他不了解这些观念同他日常生活经验中的事物和活动之间的联结，不了解这种联结的意义；甚至他在学校生活中经验过的材料，似乎也不含有这种联结的意义。相反地，对自然科学家来说，这些观念的专门性是极其少的。因为在他们的科学研究中，积累了很多经验，这些观念已经变成普通观念了。在经验的早期阶段中，除了专家以外，人们全部经验中的较大部分的共同因素是人的因素，这种因素是同人们之间的彼此关系联结在一起的。对儿童来说，最重要的事情是他同父母姐妹的关系。这些同他们相联结的因素，在他们的大部分的经验中经常反复出现。这些因素大量地渗透到他的经验中，

并在他们的经验中增添新的意义。因而，这些人的和社会的因素可以而且能够最容易地从一种经验迁移到另一种经验。它们提供的材料最适合于发展思维的概括能力。很多初等学校在发展反省态度方面表现得如此无能，原因之一是儿童进入学校生活时，突然在儿童的生活中形成了一个裂口，儿童的学校生活经验同那些渗透了社会价值和社会性质的经验间出现了一条裂缝。因为学校是孤立自存的，因而，学校教育也便具有专门的性质；因为学校生活同儿童的早期经验之间没有共同因素，所以，儿童的思维便不能发挥作用。

第二部分　逻辑的探讨

第五章　反省思维的过程和结果：心理过程和逻辑形式

一、形式的思维和实际的思维

1．教科书中的逻辑

当你阅读有关逻辑学的读物时，你在读物中可以找到特殊、普遍、外延、内涵等等一类的名词；可以找到肯定的、否定的、全称的、特称的等等一类的命题；可以找到在三段论式中的一些论证。三段论式中的一个人们熟悉的命题是：所有的人都是要死的；苏格拉底是一个人；所以，苏格拉底是要死的。形式推论的一个特点是，可以把特殊的、专门的事物排除掉，在空缺的地方添进任何实质性的事物。这样，就可提出一个三段论的形式，即所有的M（在上例中M就是人）是P；所有的S是M；所以，所有的S是P。在这个公式中，S代表结论的主语，P是谓语，M是中名词。中名词出现在两个前提内，中名词把S和P联结一起，若没有中名词，S和P在逻辑上就不能联结。故中名词成为“S是P”这个断语的基础和理由。在不能成立的推论中，中名词不能把结论中的主语和谓语紧密地、完全地连接在一起。在三段论式中，无论是肯定的或是否定的，都可以提出许多规则，使之含有暗示结论的前提，而排除不正确的形式。

2．实际思维与形式逻辑的区别

在任何人的头脑中，形式推理和实际思维这二者都有重要的区别。(1)形式逻辑的论题纯粹是一般性的，很像是代数学里的公式。这些形式是独立的，同思想者的态度无关，它也不决定于思想者的愿望和意图。另一方面，如我们已经指出的，任何人的思维都依据他们的习惯来进行。如果思维者具有细心、透彻等等的态度，那么，他的思维便是好的；如果思维者轻率鲁莽、没有观察能力、懒惰、感情用事、以个人利益为标准，等等，那么，他的思维便是糟糕的。(2)逻辑的形式是恒常的、不变的，不论人们在逻辑形式中加进什么论题，逻辑形式本身依然如此。如同“2＋2＝4”一样，不论数字代表什么事物，这个公式本身仍然没有任何变化。实际思维是一个过程，它时刻发生，它时刻进行。总之，只要人们在思维着，那么它就处于不断变化的过程之中。它的每一个步骤都涉及到论题。就其实质内容而言，一部分是所遇到的障碍使人产生疑难和困惑的问题；另一部分是指出理智地解决困难的途径。(3)逻辑的形式是统一的，它适用于任何一个论题，而不必考虑论题的实际内容。另一方面，实际的思维则要经常参照某些实际的内容。正如我们已经考察过的，实际思维是从处于思维以外的、其本身尚未确定的情境中产生的。我们可以比较一下，形式逻辑和实际思维的不同：在形式的三段论式中，苏格拉底是必定要死的；而在苏格拉底受审判时，他的弟子们的心理状态却是期望苏格拉底能继续活着。

3．作为逻辑的形式或结果的思维与作为心理过程的思维

从以上的比较得知，可以用两种不同的观点去考察思维。本章的标题已指明了这两种观点。我们把它们称为结果和过程——逻辑的形式及存在，或是心理过程。也可以把它们称为历史的或超时间的。形式是长久的；思维是有时间性的。显然，教育

上最主要的是要考虑人类个体所实际产生的思维。教育的任务是培养适合于有效思维的态度，并且选择和安排教材，以及为了促成有效的思维态度，配合教材选择和安排一些活动。

然而，不能因为教育上主要是关心具体的思维，就说形式的推论完全没有教育价值。只要安排得当，形式的推论也有其价值。所谓安排得当是指“结果”而言。它把实际思维的结果排列成一些形式，用来检验实际思维的价值。打个比方，设想一下，一张地图是经过探险和测量而制成的，地图是探险和测量的产物，而测量和探险则是过程。地图是结果，地图制成之后就能使用，而不必去考虑制造地图时所经历的旅行和探险活动，尽管如果没有旅行和探险活动，地图就不会存在。当你查看一张美国地图时，只是为了使用它，而不必考虑哥伦布、钱普莱恩、路易斯和克拉克，以及另外数以千计的人们，尽管在地图中体现着这些人付出的种种艰辛和努力。①

现在，这张地图就在你面前。我们可以恰当地称它为形式，任何人都可以使用它，到各地去做特殊的旅行。并且，如果一个旅行的人知道如何利用地图，地图就能供他使用，检查旅行者所处的位置，指引旅行者的行动。但是，地图并不能告诉旅游者走向何处去，只有旅行者的愿望和计划才能决定他的旅行目的，就如同旅行者自己的早先的愿望和计划决定了他现在所到的地方，以及他现在要从哪里出发一样。

4．实际思维不采用逻辑的形式，但思维的结果用逻辑思维来

①哥伦布（Christopher Columbus，1446?—1506）据说他于1492年发现北美洲。

钱普莱恩（Champlain，1567? —1635）法国探险家，发现了魁北克。

路易斯（Meriwether Lewis，1774—1809），美国探险家。

克拉克（Willian Clark，1770—18、8），美国探险家，路易斯的同伴。——译者注。

表述

逻辑学读物中提供给人们的逻辑形式，其本身并不能告诉我们如何思维，甚至也不能告诉我们应当怎样思维。没有任何人按照三段论法的形式去得到苏格拉底或任何别的人是会死亡的这种观念。然而，一个人搜集并解释他们取得的种种证据，得出了人都会死亡的这种结论，而又想向别人阐明他们结论的理由，那么，他就可能采用三段论法的形式；如果他愿意用最简洁的方式说明他的论据，那么他必会运用三段论的形式。例如，一位律师事先就知道他要去证明什么事项，他的头脑中已经形成了一个结论，他希望向别人说明他的结论，使别人信服，那么，这位律师很可能把他的种种理由按三段论的形式组织起来。

简而言之，这些形式不是用于获得结论，不是用于取得信念和知识，而是用这些形式作为最有效的方式来说明已经推断出来的结论，同样，也用这些形式来说服别人去相信结论的正确性（如果一个人愿意回想一下自己结论的理由是否充分，也可以用这些形式）。在获取实际结论的思维中，人们进行种种观察，以至离开本题，引出错误的线索，作出没有成效的暗示，从事多余的活动。正是因为你并不知道你所面临问题的答案，所以，你必须向前探索，至少是在微暗不明的情况下探索。你开头探索的那些方面，后来又放弃了。当你仅是探索真理的时候，你的探索多多少少有一些盲目性，你对真理的探索和已经具有真理，二者之间是有根本区别的。

具有特性的结论获得和采取的逻辑形式，并不能规定我们在疑难和探索的情况下期望获得结论的方式。然而在反省的过程中，却可能出现一些不完全的部分的结论。会有一些暂时的中止点，这个中止点便是以前思维的终点，也是继起的思维的起点。这种结论不是一下子就得出的。在每一个中止点上，要反过头来，看

看走过的行程，并且检查一下以前思维的内容对结论的获得具有多少影响，以及是怎样发生影响的。这样，前提和结论就同时确立了彼此的关系，并可用公式把这种关系表示出来。这样的公式就是逻辑形式。

5．实际思维有它自己的逻辑；它是有秩序的、合理的和反省的

反省探究的过程和反省探究的结果二者之间的区别，并不是固定的和绝对的。我们把过程称为"心理的"，把结果称为"逻辑的"，并不意味着只有最后的结果才是逻辑的，或者那些及时地参与一系列步骤的和包容个人愿望和目的的活动，不是逻辑的。更确切地说，我们必须区分应用于结果的逻辑的形式和那种可以而且应当属于过程的逻辑的方法。

我们所说的历史的"逻辑"，即是说种种事件向着一个最终的顶点，作有次序的运动。我们说，一个人的行动和谈话"合乎逻辑"，而另一个人的行动和谈话"不合逻辑"。我们并不是说合乎逻辑的人的活动、思维或谈话是遵循三段论式的，而是指他所说的和他所做的是有秩序的，具有连贯性；在他的心目中他所采用的手段能够很好地预测到将来获得的结果。在这种场合下，"合乎逻辑"和"合乎道理"是同义词。而那个"不合逻辑"的人却是毫无目的地徘徊不定；他不由自主地离开了自己的论题；他漫无目标地左顾右盼；他不仅一下子匆匆地做出结论（我们大家在某些方面也必须这么做），而且他不能回过头来考察一下，他匆忙做出的结论是否具有站得住脚的证据。他对自己的所做所为没有自知之明，因而他的一些说法总是矛盾的、前后不一致的。

另一方面，一位思维合乎逻辑的人，他在自己的思维中是细心的，他尽心竭力地把他所凭靠的证据搞清楚，在他取得结论之后，他用证据来检验结论，看其结论是否能站得住脚。总之，把

逻辑的应用在思维过程中，就意味着思维的进程是反省的，在这个意义上，可以把反省思维同其它各种思维分辨开来。一个手艺笨拙的人能够制造出一个箱子来，可是，箱子的榫头结合处不能准确地吻合，箱子的各边凹凸不平。而一位有技艺的人制造箱子时，却能节约时间，节省原料，制造出来的成品坚实整洁。对于思维的优劣，也可以这样地去辨别。

我们说，一个人是有思维的，我们不是指他单纯地沉溺于思维之中而自满自足。真正有思想的人，其思想必定是合乎逻辑的。有思想的人细心而不轻率，他们四处查看，谨慎周到，而不盲目地乱碰。他们审时、度势、深思熟虑——这些词的含义是细心地比较和权衡种种证据和假设，对证据和假设做出估价，以便下决心在解决问题时依据这些证据和假设的威力和重要作用。再则，有思想的人考察各种事实，他仔细察看、审查和作出检验，换句话说，他不是依据表面的价值，而是深入探讨，看一看他们所观察的事物究竟是什么。“脱脂牛奶冒充奶油”；真菌看起来像是可食用的蘑菇，其实那是有毒的；黄铁矿石似乎象黄金，但是，它仅仅是黄铁矿石。我们只有在相当少的场合下，才能毫无疑问地接受所谓“感觉的证据”。太阳并不是绕着地球运转；月亮看来有圆有缺，而实际上它的形状并没有发生变化，如此等等。一个合乎逻辑的人必须检查他所观察到的事实是否可靠。最后，有思想的人“根据情况进行推论（put two and two together）”。他要进行评定、推测和计算。“理性（reason）”这个词从词源学上讲，是同“比例（ratio）”相联结的。在这里，其潜在的含义是关系的准确性。所有的反省思维都是发现种种关系的过程；它表明，良好的思维并非满足于发现“随便什么关系（any old kind of relation）”，而是寻找出情境所许可的准确规定的关系。

6．总结

因此，我们使用“心理的”这个词，不是要把它同“逻辑的”对立起来。只要实际的思维过程真正是反省的，那么，它就会是灵活的、细密的、彻底的、确实的和准确的，它是一种有秩序的过程。简单地说，这便是逻辑的。当我们使用“逻辑的”这个词时，我们是为了把它同实际思维的过程区别开来，在我们的心目中，对于特殊的思维过程的最终的结果，有一种形式的排列，这种排列概括为基本的结论，并提出结论所依据的准确的理由。模糊的思想，其结果一定是不可捉摸的，我们要证明什么或要达到什么目的，也是含糊不清的。真正的反省活动必然以取得结果而告终。把所得的结果尽可能确定地表述出来，使它变为一种真实的结论。反省的活动也必须对结论所依据的材料作出观察和审视。然后，把这些材料表述出来，作为结论所依据的前提。例如，几何学的推论，总是在最后表述它所证明的结论。如果不是单凭记忆，而是理解了那些理由，那就领会了推论的命题，领会了前面业已证明的事项。

二、教育与形式的关系

1．学习就是要学会思维

从上可知，就教育的理智方面而言，是同培养反省思维的态度紧密相关的，对已有的反省思维的态度要加以保持，要改变那些比较散漫的思维方法，尽可能地形成严密的思维方法。当然，教育并不只是局限在它的理智的方面，教育还要培养实际有效的态度，加强和发展道德的素质，培育美的鉴赏能力。但是，在所有这些事项中，至少要有一种有意识的目的，亦即要有一个思想的因素。否则，实际的活动便是机械的、因循守旧的，道德也要流为轻率的和独断的，美的欣赏就会成为感情的冲动。下面，我们只限于说明教育的理智方面，即教育在理智方面的任务是形成

清醒的、细心的、透彻的思维习惯。

当然，理智的学习包括积累知识和记住知识。但是，如果不理解知识，那么，知识便成了一堆未经消化的负担。只有理解了的东西才称之为知识。所谓理解和领会，意思是指都能够把握已获得的知识的各个部分彼此之间的关系——只有不断地对所学的东西进行反省的思维，才能达到这种结果。字面上的、机械的记忆和老作家们称之为"明智的记忆"之间有着重要的区别。后者使人了解保持知识和回忆知识的各种关系，因而，它能够把知识运用到新的情境中，而字面上的记忆则完全做不到这个地步。

我们所说的"心理的思维"，正是这种发生的实在过程。在特殊的场合下，它可能是散乱无序的，或者只是一种幻想。但是，如果总是处于这个状态，那么，这种思维不仅没有用途，就连生命本身也难以维持。如果思维不同实际的情境发生关系，如果不是合乎逻辑地从这些情境进而求得有结果的思想，那么，我们将永远不会搞发明、作计划，或者，永远不会知道如何解决困难和作出判断。我们已经提到，内在的因素和环境的压力引导思维真正地具有逻辑的或反省的性质。

2. 两个教育派别都忽视了思维过程和思维结果之间的联系

实在令人吃惊，两个对立的教育派别都忽视了思维的实际过程和思维的结果之间的内在的、必然的联系。

一派认为，人的思维本来就是不合逻辑的过程，而逻辑的形式是从外面强加给思维的。它们认定，只有把知识组织起来，才具有逻辑性，只有吸收合乎逻辑的、现成的教材，才能使思维的作用具有逻辑性。在这种场合下，逻辑的系统表述并非个人思维过程的结果，它是由别人做出并以完成的形式提供出来，而与求得这种形式的过程无关。他们认定通过一些幻术就能把逻辑性传入到学生的头脑中去。

举出一两个例证，把上面申述的意思再明确一下。假定我们讨论的学科是地理，那首先要说明地理的意义，由此将地理同其它学科区别开来。然后，从比较简单的单元到比较复杂的单元，提出科学的、有系统的发展所依据的各种抽象名词——极地、赤道、黄道、地带，一个一个地加以说明并做出定义；然后，再以同样的方式提出更具体的事实——大陆、岛屿、海岸、海角、岬角、地峡、半岛、海洋、湖泊、海滨、①内海、海湾，如此等等。学生在学习这些教材时，不仅获得重要的知识，而且由于接触现成的逻辑定义、概念和分类，也逐渐地获得了逻辑推理的习惯。

这类方法适用于学校中的每一门学科——阅读、书写、音乐、物理、文法、数学等。例如，图画就可以按照这种理论去教，因为所有的图线都是直线和各种曲线的组合，最简单的步骤是首先让学生获得能力，可以画出各种不同位置的直线（水平线、垂直线、各种角的对角线），然后，让学生学习画各种典型的曲线；最后，学习把直线和各种曲线联合起来，做出各种排列，拼成真正的画面。这似乎是理想的"逻辑的"方法，按照这种方法，一开始是分析各种因素，然后，按照有规则的次序进行愈来愈复杂的综合，这样做，每个因素都明确了，因而也能够清楚地理解了。

即使不采取这种极端形式的方法，也难得有少数学校（特别是初级学校的中、高年级）不受过分重视形式的影响，因为学生要得到逻辑的结果，大概需要使用这些形式。人们认为，总有一些按照特定次序安排的特定的步骤，用来明显地表达对一门学科的理解，学生必须能够"分析"这些步骤。那就是说，要学习特定的机械的叙述的公式。这种方法，在文法和数学中，通常极为盛

①在原文里coast一词出现了两次。这里，一译为海岸，一译为海滨。——译者注

行，在历史甚至在文学中，这种方法也颇有市场，以简化理智训练为藉口，作纲要、搞图解，以及进行其它的划分、再划分的种种计划。儿童记忆这种人为的、呆板乏味的成人的逻辑模式，使儿童自己的生动的逻辑思维活动逐渐陷入愚笨、矛盾和没有成效的状态。教育学之所以名声扫地，多半是由于教师们采用了这种被误解的逻辑方法，有许多人认为"教育学"就是一套机械的、有意的手段，用某些铸铁模型似的外部的计划来代替个别人的心理活动。

从这些事例中，可以明显看到，这种教学的计划是把逻辑的同教材的某种形式特征看作是同一的；把逻辑的完全等同于在特殊领域内的专家按照特定的联结的原则所作出的关于教材的规定、提炼、划分和组织。他们把这些教学方法看作是一些技术手段，认为使用这些手段就能把数学、地理、文法、物理、生物或者不论什么学科中的材料加以细心的复制，把它们的相似的性质输入到学生的头脑里边。认为儿童心智的自然的作用是无关紧要的，甚至完全妨碍儿童获得逻辑的能力。因而，在这种学校里便有下列种种口号，如"训练"、"禁止"、"自觉的努力"、"功课的需要"，如此等等。从这个观点来看，体现在教育工作中的逻辑的因素是教材，而不是学生的态度和习惯，只有当儿童的学习同外界的教材相符合的时候，他们的心智才能变成合乎逻辑的。为了使儿童的学习同教材相符合，首先就要由教科书或教师把教材分析为种种的逻辑成份；然后，对每一种成份下一个定义；最后，把所有的因素按照逻辑公式或普遍原则，安排成若干组或若干类。这样，学生逐条地学习各种定义，逐步地增加这些定义的内容，造成逻辑的体系，因而，学生本身也就逐渐地受到感染，从没有逻辑性进而也就有了逻辑性。

这种号称"逻辑的"方法造成了不良的后果，不可避免地产生

了一种反动。在学习中缺乏兴趣，有着漫不经心和因循拖延的习惯，厌恶智力的运用，单纯依靠纯粹的记忆和机械的陈规旧套，学生对他所学习的东西只有一点点理解。所有这些都表明，关于逻辑定义、划分、分级分等以及逻辑体系等等，在理论上认为能做到的事，在实际上都不能兑现。这种后果的倾向——如同各种逆反行为一样——是走向相反的极端。他们认为，“逻辑”完全是人为的和外加的；教师和学生同样应该摆脱这种“逻辑”，并且放手让他们自由地表现他们现有的倾向和爱好。强调依靠自然的倾向和能力，把自然的倾向和能力当作发展的唯一可能的出发点，认为这样做确实是健全的。但是，这种反动是错误的，并且能把人们引入歧途，因为它忽视和否定了在现有的能力和兴趣中存在着真正的理智的因素。

这个派别实际上采纳了同它们对立一派的教育理论的基本前提。这个派别也确信儿童的心智自然而然地厌恶逻辑形式；它们依据的理由是：确信许多人的心智对于教科书中所用的特殊的逻辑形式是难控制而有反抗的倾向。从这个事实出发，它们推断说，逻辑次序与心智的自然作用是不相干的，在教育上没有多大的重要性，至少在儿童教育上，其重要性极其微小，教育的主要任务正是在于自由发挥冲动和愿望的作用，而不需顾及任何确定的理智的生长。因而，这一派的口号是“自由”、“自我表现”、“个性”、“自发性”、“游戏”、“兴趣”、“自我发展”，如此等等。在它们强调个人态度和活动时，它们轻视了有组织的教材的作用。它们确信，方法乃是在儿童自然次序的生长中，为了激励和唤起个性中固有的潜在可能性而采用的各种手段。

3．两派的基本错误是相同的

这样看来，两派的基本错误是相同的。两派都忽视了并在实际上否定了反省的和真正逻辑活动的倾向是为儿童心智所固有

的，这种倾向本身在儿童早期就已经表现出来，他们由外部环境和内部固有的好奇心引出他们的需要。儿童有一种进行推论的天生素质，并且有实验和检验的内在的愿望。在心智的每一个生长阶段中，都有它本身的逻辑。他能提出种种假设，并且用对种种事物和事件的观察来检验他们的假设，从而得出结论，并试图把结论用于行动中，寻找证实结论的依据，或者改正结论，或者抛弃结论。一个婴儿，甚至在他们相当早的时期，都能作出一些推论，从他所观察到的事物中引出一些期望，以他看到的某些事物作为标志或证据，用来解释没有感性观察过的事物。所谓“自由的自我表现”派，未曾注意到在儿童的自发活动中所表现出来的一个重要的事实，即理智的特性。这是突出的具有教育意义的因素。至于同教学有关的其它方面的活动，则应该作为使这个因素有效发挥作用的手段。

任何教师，只要对在正常儿童自然经验中发生作用的思想模式加以细心体察，那么，他就不会把逻辑的和现成的教材组织混为一谈，也不至于为了避免这一错误，而不去注意逻辑的要求。这样的教师不难看出，智力教育的真正的问题在于把自然能力转变为熟练的检验的能力；把或多或少的偶然的好奇心和分散的一时性的暗示转变成灵敏的、谨慎的和彻底的探究。他将会理解到，心理的和逻辑的，并不是彼此对立的（或者说，并不是彼此独立的），这两者是联结的，是同一过程的起始阶段和终结阶段。而且他将会认识到，成人教材的逻辑安排，并不是仅有的一种；这种按照科学原则组织起来的教材，其实并不适合于儿童，只有儿童的心智达到成熟的地步，他才能理解为什么教材的安排采取这种形式，而不是别的形式。只有儿童的心智达到了这种成熟的地步，才能够采用按照科学原则组织起来的教材。

从教材的观点来看，严格的逻辑形式实际上是体现了专家、

内行者所取得的结论。传统的教科书上的定义、划分、分类等是把专家们取得的各种结论加以浓缩提炼而写成的。一个人要想获得作出准确的定义、透彻的分类和完整的概括等能力，唯一的办法是根据自己现时的水平，进行灵活而周密的思维。一定要有某种理智的组织，否则就会形成含糊的、混乱的和不连贯的“思维”的习惯。但是这种组织不一定要求符合成年的专家的标准。因为，专家已经有了理智的技能，而未成年者则仍然处于训练理智技能的过程之中。把内行专家的终点作为初学者的起点，这是荒唐可笑、极不合理的。但是，应当训练初学者，要求他们进行周密的考查，具有连贯性，有某种概括能力，形成他自己的结论，并能说明其结论所依据的理由。

4．总结

总括起来，“逻辑的”思维至少有三个不同的含义。就其广义而言，任何思维都是要获得能被人接受的、令人相信的合乎逻辑的结论，即使在实际的思维过程中有不合逻辑的地方，但最后的结论一定是要符合逻辑的。就其最狭窄的意义而言，“逻辑的”思维是指按照特定的人们认可的形式，以意义清楚、明确的术语作为前提，从而得出结论，它的含义是具有严密性。介乎以上两者之间的含义，在教育上是至关紧要的：这是指有系统地注视和控制思维的过程，以便使思维真正是反省的。在这个意义上，“逻辑的”是指观察、暗示和检验的自然与自发过程的规则；这就是说，思维是一种艺术。

三、训练和自由

1．训练的概念

在前面的讨论中，我们提到两派教育思想有互相对立的标语或口号。一派首先强调训练；另一派则首先强调自由。然而，从

我们的立场来看，每一派自己所奉行的原则，都有错误的含义。如果自然的或"心理的"过程缺乏一切内部的逻辑性，那么，逻辑性便是从外部强加的，而训练则一定是某种消极的东西。这便迫使思维离开适当的途径，进入强制的途径，思维就成为令人厌烦费力的过程，这个过程虽则是痛苦的，但为了或多或少的遥远的未来作准备，这种痛苦的过程又同时是必需的。一般说来，训练同锻炼是一回事；锻炼的含义类似于机械式的锤打，通过不断的锤打，把一种外部的物质打入另一种不同的材料中去；或者，也可把机械式的常规训练形象地比喻为未经训练过的新兵，接受军人姿态和军人习惯的训练，这些当然完全是从外部获得的。这后一种训练，无论它是否称为"训练"，都不是心智的训练。它的目的和结果都不在于思维的习惯，而在于外部动作模式的一致性。许多教师由于没有研究训练的含义，便错误地认为他们从事的工作是在训练学生的心智，然而，事实上，他造成了学生对学习的厌恶情绪，使学生感到学习不是一种极其快乐的活动，而是一件令人烦闷不快的事。

实在地说，训练是积极的和富有建设性的。它是一种力量，是控制种种手段、为达到目的所必需的力量，也是估价和检验结果的力量。一位画家要接受一定程度的艺术的训练，以便能够控制和有效地运用其艺术中的全部因素——这些因素从外部来讲，有画布、颜色和画笔；从内部来讲，有他的观察力和想象力。实践、练习的意义包含着力量的获得，但是，它们不是采取没有意义的锻炼的形式，而是采取艺术练习的形式。它们是达到所期望结果的活动的一部分，而不是单纯重复一种活动。训练是指一种结果、一种产物、一种成就，而不是来自外部的某种东西。一切真正的教育，其终点必在训练之中，但是，它的过程却在于使心智为其自身的目的而从事的有价值的活动之中。

2. 自由的概念

这个事实能够使我们看到教育理论对立的一派关于自由的概念的错误。训练同锻炼能力是同一的，训练同自由也是同一的。因为自由就是不受外界控制的行动和实践的能力。它意味着要具有独立实践的能力，从别人的强制的束缚下解放出来，而不仅仅是不受外界的阻挠。当把自发性或自然性看成是等同于或多或少的偶然的暂时的冲动时，教育者就倾向于提供大量的刺激物，以便可以维持自发的活动。提供各种有兴趣的教材、设备、工具和各类活动，以便使自由的自我表现不至于松弛下来。这种方法忽视了获得真正自由的一些基本的条件。

3. 克服障碍，获得自由

一种冲动的直接的即时的表现，对思维来说，可以铸成不可挽回的错误。只有当冲动在某种程度上受到牵制并且反射到自身时，才能出现反省思维。如果认为一定要从外面强加一些任意的作业以便提供困惑和疑难的因素是引起思维所必需的，这种想法的确是愚蠢的错误。任何深度和广度的充满生机的活动，必然在其尽力自我实现的过程中遇到各种障碍物——这个事实表明，追求人为的、外部的问题完全是多余的。然而，这种在经验发展的内部表现出来的困难，乃是反省探究的自然的刺激物，教育者也应予以爱护，而不能予以轻视。自由并不在于保持一种不断的不受阻碍的外部活动，自由是从个人的反省中，通过克服那些直接妨碍行动和自发性成就的种种困难而获得的。

4. 思维需要从儿童早期得到自然的发展

如果强调心理的和自然的方法，但是看不到在儿童生长的每个时期，好奇心、推论和检验的愿望等是自然倾向的重要组成部分，那么，也不一定能够保证自然的发展。在自然的生长中，每一个活动的连续的阶段都是在无意识地准备着。下一个阶段呈现

的种种情境——就如同植物的生长周期一样。这种准备虽然是无意识的，但却是很充分的。人们没有理由可以假定思维是一种特殊的孤立的自然倾向；也不能假定，在适当的时候，单纯地因为各种感官和运动肌的活动在先前已经充分地表现出来，儿童的自然倾向就不可避免地蓬勃发展起来；也不能假定，因为观察、记忆、想象和手工技能，在没有思维的情况下，先前已经有了练习，儿童的自然倾向也会不可避免地蓬勃发展起来。只有当使用感官和肌肉作为观察和活动的向导，并以这种方式作为准备，去达到以后的更高的类型的思维时，思维才能不断地得到运用。

现在，有一种颇为流行的看法，认为儿童几乎完全是没有反省思维的——儿童只是处于感觉、肌肉和记忆的发展时期，一到青春期，思维和理性就突然表现出来了。

然而，青春期也并不是不可思议的。毫无疑问，青春期必然要扩大儿童时代的思想范围，对较大的事件和问题具有敏感性，对自然和社会生活具有更丰富的、更概括的观点。这种发展提供了一个机会，使得思维同先前达到的水平相比，是更为广泛的和抽象的。但是，思维本身在任何时期都是一样，思维是追踪并检查从生活事件和事实的暗示中得到的结论。一个婴儿丢失了他玩耍的皮球，开始预想某种还未存在的可能性——找到皮球，并且开始预想实现这种可能性的步骤，通过实验，用他的想法去指导行动。因而，也在行动中检验他的想法，一旦儿童有了以上种种表现时，思维就开始活动了。只有充分利用儿童经验中已经具有的生动的思维因素，才能指望并确保青春期或者任何更后期的优良的反省思维能力，顺理成章地得到发展。

5．心智习惯总要形成，不论其是好是坏

在任何情况下，确定的习惯总会形成：如果不是形成细心考察事物的习惯，不是形成使观念前后相继发生的连贯性的习惯，

就是形成偶然的像蝗虫乱蹦乱跳似的胡猜乱想的习惯；如果不是经过检查证据、检验推论而后再下判断的习惯，就是忽而轻信、忽而轻疑的习惯。无论在哪种情况下，其相信或不相信都是凭靠一时忽起的念头、情绪或偶然的情境。要想获得细心、周到、彻底和连续的品质(这些品质是“逻辑的”因素)，我们已经讨论过，唯一的办法是从一开头就训练这些品质，并且设想使种种情境有利于这些品质的训练。

6. 真正的自由是理智的

简而言之，真正的自由是理智的；它依靠训练有素的思维能力，依靠研究事物的“叩其两端(turn things over)”的能力和深思熟虑对待事物的能力。要有能力去判断，手边的哪些证据对于作出决定是需要的，如果没有证据，要能说出在哪里以及怎么样才能找到这类证据。如果一个人的行动不受认真考虑过的结论的指导，那么，他们就要被粗心的冲动、不稳定的欲望、反复无常的任性和一时的情境所指导。培养不受阻挠的、粗心大意的表面化的活动能力，就是鼓励奴隶般的盲从，它将使人完全受欲望、感觉和环境的支配。

第六章　推论和检验的实例

在前面几章里，我们已经概略地说明了反省思维的性质。我们举出了一些理由，说明为什么需要用教育的手段去保证反省思维的发展，并且要考虑到内在的各种素质、各种困难和教育训练的将来的目的——形成训练有素的逻辑思维能力。现在，我们从学生的课堂作业中选取一些简单的真正思维的例子，并作一些说明。

一、反省活动的范例

我们已经提到，外部的和内部的环境，二者都在某种程度上唤起和指引反省的思维。同自然的和社会的现有情境有联系的实际需要，能够唤起和指引思维。我们首先举出的是这一类的例子。我们也曾提到好奇心是来自内部的强大动力，我们从这个领域里举出第二个例子。最后，已经接受过科学问题训练的心智，将会由理智的问题引起探究，我们的第三个例子就属于这种类型。

1．实际的深思熟虑的例子

不久前的一天，我走到商业区第16街，偶然看到一只钟表。我看到表针指到12点20分。这个时间提醒了我，在一点钟时，在第124街，有一个约会。我推断，我乘地面车辆来到这个区，花费了一个小时，如果我按原路折回去，那么，也许我要晚到20分钟。我如果乘地铁快车，可以节省20分钟时间。但是，附近有没有车站呢？如果没有，再去寻找车站，我可能多花费20多分钟。那时，我想到了高架电车，并且我看到在两个地段之间有一条高

架电车线路。但是，车站又在哪里呢？如果车站和我所在的街道有几个地段的距离，那么，我不但不能节省时间，反而更费时间了。我的心里又折回到地铁快车上，认为地铁快车比高架电车更快一些；而且，我记得这里距离我想去的第124街，比高架电车距离我想去的那个地方，更近一些，所以这种行程将节省时间。我认为还是乘地铁快车更为有利，结果到一点钟时，到达了我的目的地。

2．由观察引起反省思维的例子

我每天过河乘坐的渡船，从它的上层甲板水平地伸出来一个长长的白色的杆子，杆的顶端挂着一个金色的球。我第一次看到它时，以为是一条旗杆。它的颜色、式样和金色的球同我的想法是一致的，这些理由似乎能证明我的信念。但是，为时不久，便出现了疑问。这杆子近似于水平方向，而旗杆通常不是这样的位置；其次，那里也没有挂旗用的滑轮、环子或绳索；最后，在船上还有另外两个直立的旗竿，旗子在杆上不时地飘动着。这样看来，那个杆子似乎不是用来挂旗的。

然后，我试图想象这只杆子的各种可能用途，并且仔细考虑哪种用途是最适合的：(a)那个杆子可能是一种装饰品。但是，所有的渡船，甚至拖船，上面都有杆子，因此，这个假设便被否定了。(b)它可能是无线电报机的电线杆。但是，同样考虑的结果，这也是不可能的，还有，这种电线杆的位置自然是在船的最高位置，在驾驶室的顶端。(c)它的用途可能是指示船只航行的方向。

为了证实这个结论，我发现这个杆子比驾驶室要低一些，所以，舵手能够看到它。而且，杆子的顶部比底部要高一些，从驾驶员的位置可以看到伸到船前的杆子。再有，船头附近的驾驶员也需要有某种东西指引船的方向。为了这个目的，拖船也需要这种杆子。这样一来，这个假设比别的假设有更多的可能性，我便

接受了这个假设。于是，我得出一个结论，安放这个杆子的目的，是表示船只航行的方向，使驾驶员能够正确驾驶这条船。

3．含有试验的反省思维例了

我注意到这样一种现象：在热肥皂水中刷洗玻璃杯，然后把杯子口朝下放置在盘子上，杯口外边出现了一些气泡，然后，气泡往杯口里边移动。这是怎么一回事？水泡的出现暗示着有空气，这空气一定是从玻璃杯里边冒出来的。我又看到，盘子上边的肥皂水挡住空气，空气在水泡里面不能外泄。但是，为什么空气要从杯子里往外流动呢？并没有什么东西进到杯子里，迫使空气往外流动，那一定是空气膨胀了。空气膨胀是因为它自身的温度增高，或者因为它受到的压力增大，或者两个原因兼而有之。玻璃杯从热肥皂水中取出后，空气是否会变热了呢？显然，水泡里的空气不会变热。如果热空气是造成这种现象的原因，那么，一定是把玻璃杯从肥皂水中取出放在盘子上的时候，有冷空气进入杯子里了。我就检验这种假设是否正确，再从肥皂水中多拿出几个杯子来。有一些杯子，我摇晃着，以便让冷空气进入。有一些杯子，我从肥皂水中取出后，挡住杯口，不让冷空气进入。前一种情况下，每个杯口的外面都有水泡，后一种情况下，每个杯口的外面，却没有水泡。我的推论一定是正确的。外面的空气进入杯子后，因杯子的热而使空气膨胀了，杯口外面出现气泡的现象就可以解释了。

但是，水泡为什么又向杯口里边移动呢？空气遇冷收缩。杯子冷了，里边的空气也冷了。膨胀力消除了。因而水泡就往杯子里移动。为了证实这种现象，我又做试验，当气泡仍然在杯口外边时，在杯子底上放一块冰，马上出现了相反的现象，水泡向杯子里面移动了。

4．三个例子形成一种系列

上面三个例子是有意识地挑选出来的，以便形成一个从比较初步的到比较复杂的反省思维的一种系列。第一个例子说明每个人日常事务中的思维，这种思维所用的资料和处理的方法都是日常经验范围之内的。最后提出的例子，说明只有原先受过某些科学训练的人，才能有这类思维，否则，那些问题和解决问题的方法都不会存在。第二个例子形成一个自然的过渡：它所处理的事实，在日常生活范围内多得很，不需要专门的经验；但是，这类问题同个人事务并不直接相关，这类问题是间接地同个人偶然做的事情有关系，这类问题的提出是由于某种理论的和没有利害关系的兴趣。

在下一章，我们将对以上三例的共同性作一个分析性的说明。下面我们将说明：第一，在理智行动中占核心位置的推论作用的性质；第二，在所有场合下，思维的目的和结果是把含糊和困惑的情境转变为稳固或确定的情境。

二、推论未知的事物

1．没有推论就没有思维

在各种反省活动中，一个人都会碰到一种特定的、现时的情境，由此出发，他要达到或推断现时尚不存在的某种另外的事物。推论就是以他现已掌握的事实为基础，求得尚未存在的观念的过程。现实的事物传导或引导心智以便求得这种观念，并且，最终把某种另外的事物接受下来。在第一个例子中，那个人考虑到预定的约会地点和时间这些事实，作出推论，找出了最佳的行程路线，而他的约会是未来的事情，在起初，如何践约又是未确定的。在第二个例子中，第二个人根据观察和记忆的事实，去推论那个杆子的可能的用途。在第三个例子中，根据特定的情境下出现的水泡和可靠的物理学事实和物理学原理的知识，推断以前不知道的

特殊事项的道理或原因；即是说，玻璃杯外边形成水泡，水泡又向玻璃杯里边移动的道理或原因。

2．推论中含有飞跃

人们通过观察或回忆先前的知识，得到一些确定的和已知的事实，而推论的进行则超越这些事实，因此，推论中就包含有从已知到未知的飞跃。推论包含着一种飞跃，它超越了人们已经掌握的事实。我们已经提到过①，通过观察和回忆引起暗示，通过暗示引起推论。那么，现在要说，当暗示突然闯入心智时，暗示的产生，首先要依靠人的经验。而人们经验的产生又依赖当代的一般文化状况；例如，现在极容易产生的暗示，在野蛮人的心智中就不能出现。其次，暗示依靠人们的个人的偏爱、愿望、兴趣，或者甚至依靠人们一时的情绪状态。这种暗示的必然性，为实现这种意念而爆发出来的充沛的力量，以及接受那些似乎是合理的、或同事实不相矛盾的自然的倾向，所有这些都表明，必须控制暗示，使暗示建立在可信的推论的基础上。

3．证明就是检验

由推论产生出信念，在信念产生前，就控制这种推论，并使这种控制有利于信念的产生，这种对推论的控制，就构成证明。证明一件事物，就意味着主要是检验这件事物。邀请客人参加新婚喜筵，先要证明客人对新娘没有觊觎之心。种种例外的情况可以验证规则；这就是说，极端例外的事实，用极严格的方法，检验规则的普遍适用性；如果规则经受住检验，那就没有理由再怀疑这些规则。如果一件事没有被试验过——如俗语所说，没有被“底朝天”地考查，那么，我们就不了解这件事的真正价值。那么，这件事可能是虚伪的一种现象。但是，如果这件事在强力的检验

①参见本书第一章二、1.和第三章二、2.

或考验中胜利地过了关，取得了合格证；它便被认可了，因为它已被证明了。它的价值明显地表现出来了；就是说，它被论证过了。推论也是这样。一般情况下的推论虽然具有重大的作用，但还不能保证有必然的正确性，甚至也无助于特殊推论的正确性。任何推论都可能误入歧途；如同我们已经指出的，把它引入歧途的势力总是长期有效地起作用。关键是使每个推论都成为经过检验的推论；或者(而这常常是不可能的)，我们要识别哪些信念所依靠的证据经过了检验，哪些信念所依靠的证据没有经过检验，因此，要严格检查信念的性质和信念正确的程度或者辨明信念的合理性。

4．两种检验

上面的三个例子表明，它们都具有把松散含糊的思想转变为反省活动的检验的作用。经过研究可以看出检验有两种。暗示性的推论是在思维中检验，看一看在暗示中的哪种不同的因素同另外的因素紧密相联。在采纳其中一个因素之后，还要在行动中进行检验，看一看思想中的预期的结果，在实际上会是什么结局。在前面举出的第一个例子中，由推论得出的结论是，那个人乘地铁按时到达了约会地点。他用行动来试验或检验他的想法，结果进一步证实了他的想法，他的推论是行得通的。这是一个说明第二种证明的非常好的例子。

在第二个例子里，通过行动的检验只是在那个人的想象中进行的，那个人设想自己处于驾驶员的位置上，使用杆子判明航行方向。这个检验的严密性和可靠性是非常明显的。其关于旗杆、装饰品、无线电报机等暗示，便被否定了，因为这些暗示经过反省活动，便可发现它们同所观察到的事实的某些因素不相适合；因为同这些因素不一致，所以它们被抛弃了。相反地，杆子是用来指示船只航行方向的想法，是同一些重要的因素相一致的，例

如，(a)驾驶员的需要，(b)杆子的高度，(c)杆底和杆顶相应的位置。

在第三个例子中，使用了两种检验方法。取得结论之后，在行动中作出进一步的试验，不仅仅是想象，还要付诸行动。把一块冰放在杯子底上，如果推论是正确的，水泡就按预想的方式移动。因而，这结论便被证实了、验证了。另外的检验是用不同的方法从水中取出杯子。这种行动的检验同反省思维是一致的，膨胀与热有关，并且考虑观察到的现象同事实是否符合。显然，使用这两种方法去证明推论比单用一种方法好得多。然而，这两个方法是属于同类的。在思维中检验，包含着想象中的行动，二者是一致的。在另一个方法中，把想象中的行动付诸实施了。真正的推论，首先是明确地包含向暗示的结论的飞跃，其次，试验这种暗示，看其是否符合情境的要求。反省活动的本源起于需要做某种急迫的事，而思维的价值则由行动的结果来检验。当理智的好奇心得到发展时，思想和行动的联系变成间接的和偶然的，然而，这种关系，在想象中仍然继续存在。

三、思维活动是从疑难的情境到确定的情境

1．思维是由直接经验的情境引起的

考察以上各例，可以看出，在每种情况下，思维都是从直接经验的情境中发生的。一个人不能漫无边际地去思维，一种观念也不会凭空产生。在第一个例子中，一位学生在城镇的某个地方忙着做事，想起在另一个地方有个约会。第二个例子，一个人正在乘着渡船，而对船的结构中的某种事项感到有些奇怪。在第三个例子中，一个原先受过科学训练的学生正在忙着刷洗玻璃杯。在每种情况下，都是由实际经历着的情境的性质引起了人们的探究和反省活动。

这些例子是极普通的，并无什么特殊的事实。在你的全部经验中，你找不到思维凭空而起的事例。有时，连续发生的思想使你远离最初的思想起点，你很难回到思维起点的原先的某种事物上，但是，随着思路的线索，细细追究，你将发现某种直接经验的情境，某种经历过的、做过的、享受过的或者痛感过的情境，而绝不只是单纯的思维。原先情境的特点是思维的起因。思维不单是从情境中产生出来的，它还回归到情境中去。思维的目的和结果是由产生思维的情境决定的。

在学校中，不能使学生获得真正的思维的最常见的原因，也许是在学校中不存在一种经验的情境，因而不能引起思维，而校外生活却有可以引起思维的情境。学生们做数学题，即含有小数的乘法运算，小数点的位置要正确。数目字是对的，若小数点搞错，数值就完全错了。例如，一个学生说是320.16元，另一个学生说是32.016元，第三个学生说是3201.6元。教师见到学生们的这种错误，往往困惑、烦恼。其实，这种结果表明，学生们能够正确地计算，但不会思维。如果学生经过思考，他就不会任意地改变对数值的理解。如果教师派学生到木材厂购买木板以便在学校的手工作业车间中使用，事先同商人约定，让学生们自己计算购买物的价值。数字运算的过程同教科书所示的相同，小数点的位置完全没有放错。这种情境本身就迫使学生们去思维，并控制他们对价值的理解。把教科书上的问题同木材厂实际购物的需要这两种情境作一对比，可以作为一个很好的例证，说明一种情况对于引起和指导思维是多么必要。

2. 思维趋向于确定的情境

以上三例的考察也可表明每种情境都是不确定的、困惑的、麻烦的，它向人们提出有待解决的困难和未确定的疑问。它表明，在各个场合中反省思维的功能是引起新的情境，在新的情境中，

困难解决了，混乱排除了，麻烦消除了，问题得到了答案。当一种情境安定了、决定了、有秩序了、清楚了，那么任何特殊的思维过程自然地就结束了，等到新的麻烦的或可疑的情境发生时，就再引出反省的思维。

因而，反省思维的功能是把经验含糊的、可疑的、矛盾的、某种失调的情境转变为清楚的、有条理的、安定的以及和谐的情境。

一个命题里的表述性的结论并不是最后的结论，而是形成最后结论的一把钥匙。例如，第一个人得出结论"到达124街的最佳方式是乘地铁"，可这个结论只是达到最后结论的钥匙；即是说，乘地铁的最终目的是要遵守约定。思维是把初期的、困惑的情境发展为最后的、令人满意的情境的手段。在其它两个例子中，也能容易地作出同样的分析。我们在上一章已经说过，形式"逻辑"的最大困难是它的开始和结尾都仅是命题，而命题中却没有两种实际的生活情境；即一种是怀疑或困难，另一种是最后期望得到的结果，这两种情境凭靠反省思维才能产生出来。

怎样确定已经发生过的推论是不是真正的推论呢？最好的方法是看其结果能不能把困惑的、混乱的和不一致的情境、改换为清楚的、有秩序的和令人满意的情境。不完全的和无成效的思维，其结论在形式上是正确的，但是，它对个人的和即时的经验却没有什么影响。充满活力的推论则经常使思维着的人，能在他所经验到的领域内，获得某些不同的认识，因为某些事物变得明确了，并且作了有秩序的安排。简而言之，真正的思维必然以认识到新的价值而告终。

第七章　反省思维的分析

一、事实和观念

当一个人处于困难的或疑惑的情境时，他可以从许多方法中采取一种方法。他可以躲避困难或疑惑，放弃引起困惑的活动而另外去从事别的事。他可能沉迷于想入非非，想象自己有势力或有钱财，或者有某些其它的办法，使他能够解决这种困难。最后，他可能面对这种情境，毅然地去进行处理，在这种情况下，他便开始进行反省思维了。

1. 反省包含着观察

当一个人开始进行反省思维时，便需要从观察开始，以便审查鉴定种种情境。有些观察是直接通过感官进行的；另外一些是回忆自己的或别人的以往的观察。前面提到的预定约会的人，用眼睛注视他现实的位置，回忆在一点钟时他将到达的那个地方，并且回想他们熟悉的、他现在所处地区和将要去的地区之间的运输工具。这样，他对要处理的情境的性质，尽可能地有了明白的和准确的认识。有些情境是障碍物，其他一些情境则有助于问题的解决，为解决问题提供了资料。不论这些情境是他直接感觉到的还是记忆的，它们都是“板上钉钉的事实(facts of the case)”。这些事实明明摆在那里，非要加以考虑、对付不可。像所有的事实一样，它们都是顽强的。我们不能因为这些事实令人不快，便想用幻术去摆脱它们。希望这些事实不存在，或者希望这些事实不是眼前这种样子，那是无济于事的。我们只能就事而论事，按

它们的本来面目去应付它们。因而，必须充分运用观察和回忆，以防漏掉重要的事实，或把重要的事实搞错。在良好的思维习惯形成之前，面对要处理的情境去发现事实，是要花费力气的。因为人的心智讨厌那些令人不愉快的事实，所以便不去留心那些特殊的令人烦恼的事实。

2. 反省包含着暗示

当我们去应付由种种事实组成的情境时，关于种种可能的行动方法的暗示也就随之出现了。在我们举出的例子中，①那个人想到地面车辆，高架电车和地铁。这些可供选择的暗示彼此竞争。通过比较，他判断出哪种方法是最好的，最适合于解决他的问题。这种比较是间接进行的。当那个人想到一种可能解决问题的办法时，他又犹豫起来，举棋不定，于是，他又回到那些事实上面。他现在既然有了一种看法，那末，这种看法就引导他从事新的观察和反思，并且仔细审查已经作出的观察，以便检验暗示的价值。如果他不运用暗示去指导新的观察，也就不能作出慎重的判断，那他就会立即接受现时的任何暗示。如果这样，他就不会有真正的反省思维。新看到的事实可能会引起新的暗示（在任何复杂的情境中，新的事实必然会引起新的暗示），这些新的暗示就成为进一步研究种种情境的线索。这种审查的结果，检验并改正了所提出的推论，或者暗示出一种新的推论。被观察到的事实和暗示的解决问题的方案，这二者之间不断地交互影响，不断暗示应付情境的方法，这种过程一直进行下去，直到得出一种解决方法，它适合于情境中的所有条件，而同现在已看到的任何事实并无违反之处。

3. 在反省中，材料和观念是相关的、不可或缺的因素

①参见本书第六章，一、

用专门术语来表达，观察到的事实称为资料(data)。资料是用来解释、说明和阐述的材料；或者，在深思熟虑的情况下，用这些材料来决定做什么和如何做。对于观察所显示出来的种种困难，提出种种解决的暗示，称为资料(data)。资料（事实）和观念（可能解决问题的暗示），在所有的反省活动中形成两个不可缺少的、彼此相关的因素。这两个因素的存在和保持，分别依靠观察和推论，为了方便起见，把对以前观察到的类似情况的反思，也算是观察。推论超越了实际观察到的事实，超越了已经发现的事实，它仔细检查现时实际存在的事实。因此，推论是指那些可能的事物，而不是指真实的。推论的进行，靠的是预测、假设、猜想、想象。所有的预见、预言、计划等等同推理和沉思一样，其特点都是从真实的推移到可能的。因此，如同我们已经看到的那样，推论需要双重的检验：第一，观念的形成过程，或提出解决方案的过程，要不断地由现时实际观察到的种种情境来核查；第二，观念形成之后，要由行动来核查，如果可能的话，就由想象来核查。行动的结果进一步证实、修改或否定已得到的观念。

我们举出一个简单的例子来说明：假如你在一条不正规的小路上步行，当道路平坦时，你什么也不想，因为你已经形成了习惯，能应付平坦的路。忽然，你发现路上有一条小沟。你想你一定能跳过去(这是假设和计划)；但是为了牢靠些，你得用眼睛仔细查看(此为观察)，你发现小沟相当的宽，而且小沟的另一岸边是滑溜溜的（此为事实和资料)。这时你就要想，在这条小沟的别处是否有比较窄的地方呢(此即观念)？你顺着小沟上下寻找(观察)，看看有没有比较窄的地方(用观察来检验观念)。你没有发现任何好的地方，于是又另作一个新的计划。当你正在制定新计划时，你发现一根木头(又是事实)。你自已寻思，能否把木头

拖到小沟上边，横跨过去，架成一个小桥(又是观念)。你判断这个观念有试验的价值，于是你把木头架在小沟上，在木头上走过去了(用明显的行动检验和进一步证实观念)。

如果情境更为复杂，当然，思维也就更加周密。你可以设想一个情境，如作一个木筏、建造一座浮桥，或制作一个独木舟，这些最终都要在脑中形成观念，并必须以推论加以验证，遂进入行动(事实)的种种情境，即进入实际。不论是简单的或复杂的，也不论是实际的困难处境或是科学的、哲学的问题，都经常存在两个方面的问题：需要解释和应付的种种情境；为了应付情境或解释、说明种种现象而设计的观念。

例如，推测日食和月食，一方面，有地球，太阳和月亮的位置及运行的大量观察的事实，另一方面，有用来预测和解释的包括广泛的数学计算在内的种种观念。在哲学问题中，种种事实或资料也许是遥远的，不能通过感官的观察而直接得到证明。但是，或许有关科学的、道德的、艺术的或以往思想家的结论可以作为资料，并用以进行核实。另一方面，心智又有沉思的作用，它可引导寻求另外更多的材料，这些料材既可发展作为观念的理论，又可检验观念的价值。事实或资料必须用来暗示或检验某些观念，用来找出克服困难的某些方法，否则，单纯的事实或资料便是一堆死东西。另一方面，观念必须用来指导新的观察，用来对过去、现在或将来的实际情况进行反思，否则，单纯的观念就是凭空的推测、空想和梦幻。最后，观念必须由实际材料和另外原有的观念来核查。许多诗歌、小说或戏剧的观念具有巨大的资料价值，但却不是知识的资源。然而，即使观念对现实没有及时的参考价值，而当新的事实出现时，这种观念却能付诸应用，那么，这种观念也具有理智的价值。

二、反省活动的基本功能

现在，我们已经掌握资料用以分析反省思维的全部活动。在前一章，我们看到每个思维的两个极限，即：思维开始于困惑的、困难的或混乱的情境；思维的结尾是清晰的、一致的、确定的情境。第一种情境可称为反省前（pre-reflective）的情境。它提出需要解决的问题，提出反省思维要回答的问题。后一种情境中，怀疑消除了；这是反省后（post-reflective）的情境，它的结果是控制直接经验，获得满足和愉快。反省思维就是在两种情境之中进行的。

1．反省思维的五个阶段或五个方面

思维处在两种情境之间，有如下的几种状态，它们是：（1）暗示，在暗示中，心智寻找可能的解决办法；（2）使感觉到的（直接经验到的）疑难或困惑理智化，成为有待解决的难题和必须寻求答案的问题；（3）以一个接一个的暗示作为导向意见，或称假设，在收集事实资料中开始并指导观察及其它工作；（4）对一种概念或假设从理智上加以认真的推敲（推理是推论的一部分，而不是推论的全部）；（5）通过外显的或想象的行动来检验假设。

我们现在逐个地说明这五个阶段或五种功能。

2．第一阶段：暗示

一个人做事要持续地做，以取得进展，这是很“自然的”事情；这也就是说，行动要明显、公开。令人不安和困惑的情境暂时阻止了这种直接的行动。然而，继续行动的倾向依然存在。它改变方式，采取观念或暗示的形式。当我们发现自己“陷入绝境”时，关于怎样做的观念就代替了直接的行动。这是替代性的，预期的行动方式，是一种戏剧的彩排。如果只存在一种暗示，我们

无疑地马上就接受了这种暗示。但是，若有两种或更多的暗示，它们彼此互相冲突，形成含糊不定的状态，就需要进行更深一步的探究。方才举的例子中，第一个暗示是跳过沟去，但是种种感知到的情况抑制了那个暗示，转而引出别的观念。

某些直接行动的抑制，必然会形成犹豫和拖延的状态，这对思维来说也是必要的。思维好像是行为转向到自身方面，检查它们自己的目的、情境、资源和助力、困难和障碍，等等。

3．第二阶段：理智化

我们已经指出过，就思维而言，认为它起于现成的问题，起于凭空捏造的问题或起因于真空之中，这种看法是虚假的。实际上，这种所谓的"问题"只不过是一种指定的作业。本来就没有一种情境在起初同问题一齐出现，然而，也没有任何问题是能够离开情境而自行提出的。当出现困难的、困惑的、难堪的情境时，困难究竟在哪里？它似乎遍及整个情境之中，整个情境都受其影响。如果我们知道困难是什么、困难在哪里，那么，反省思维便比较容易进行了。俗话说得好，题目出得规范，答案有了一半。事实上，我们知道，问题恰好是与寻求答案同时发生的。问题和答案完全在同一时间呈现出来。在这之前，我们对问题的理解或多或少是含糊不清、没有把握的。

一种暗示行不通时，我们就要重新检查我们面对的种种情境。我们感到忧虑不安，心理活动失常，在观察情境和对象的基础上，渐渐地有了某种程度的固定化的问题。单是那条小沟，并不构成什么困难，小沟的宽度和沟对岸的滑溜才构成了困难。困难在什么地方找到了，困难的性质便被确定了；它就不再是令人烦恼不安的事．而是某种理智化的真正的问题。前面例子中提到的那个想按时实现原定约会的人，突然遇到了困难，马上出现了一个暗示，即如何节省时间到达一定距离的地点。但是，为了使

这一暗示能富有成效地实现，他得寻找交通工具。为了寻找交通工具，他又得注意到他现在的位置以及从这里到车站的距离，现在的时间以及他这样做需要多少时间。这样困难之所在就被比较清楚地找到了：即需要走行多少路程，需要多少时间走完这段路程。

“问题”这个词总是显得过于郑重，而不能表示在较小的反省的场合下所发生的事情。但是，在任何反省活动中，都有把整个情境中起初仅仅表现为感情性的因素加以理智化的过程。这种转化可以使得情境中的困难和行动的障碍更加明确起来。

4．第三阶段：导向性观念：假设

第一个暗示是自发出现的，它自动地出现于人们的心头——突然跳出，突然出现，如同人们所说的“掠过心头”。第一暗示的出现并没有受到直接的控制，它来自来，去自去，如此而已。第一暗示的出现也不含有什么理智的性质。它的理智成份在于：它作为一种观念出现之后，我们用它做什么以及我们如何用它。正因为如上所述的状态，才有可能对暗示加以控制，我们对困难越有明确的认识，我们就越能得到实际可行的解决问题较好的观念。事实或资料能向我们提出问题，对问题的洞察和理解能够改正、改变或扩展原来发生的暗示。这种暗示就变成确定的推测，或者用专门术语来说，这种暗示就称为假设。

医生诊断病人或机械师检查一架不能正常运转的机器，在这种场合下，肯定是在某些地方出现了毛病。若不知道毛病出在什么地方，便不知道如何补救。一位未经过训练的人很可能去胡乱猜想——暗示——并且胡乱地采取行动，希望碰巧有好的运气把事情搞好。某些以前有过效力的药物或邻居介绍的药物，都被拿来试一下。或者，那个人对着机器，手忙脚乱，这里敲敲，那里戳戳，想碰巧使机器运转起来。训练有素的人则决不这样做。他精

细地观察，运用医师和专门技师一般具有的种种方法和技术，熟悉有机体或机器的结构，能够找到问题究竟出在哪里。

已经作出的判断支配着解决问题的观念。但是，如果情况异常混乱不清，那么，医师或机械师就不能因为有了某种合适的补救方法的暗示，就不再去进一步思考。他们的行动是试探性的而不是决定性的。这就是说，他把暗示当作一种主导的观念，一种工作的假设，根据这个暗示，去作更多的观察，搜集更多的事实，看一看是否有了假设的、要求的、新的材料。他作出推论，如果这种疾病是伤寒，那么，一定会出现特定征兆，他便格外注意，看是否正好出现了那些情况。这样一来，第一个和第二个活动都被控制了，问题的性质变得更充分更清楚了，暗示的种种情况也更具有可能性了，暗示被检验过了，如果可能，暗示就变成合乎标准的可能性了。

5．第四阶段：（狭义的）推理

观察的对象是自然界中存在的事物。观察到的事实，既控制暗示、观念和假设的形成，又检验它们作为解决方法，能够具有的价值。另一方面，如我们所说的，观念产生于我们的头脑中，产生于我们的心智中。它们不仅在头脑中产生，而且同样具有很大的发展能力。特定的、丰富的暗示产生于经验之中，产生于有丰富知识的心智之中，心智可以对暗示认真思索，使得产生的结果同心智开始时的观念十分不同。

例如，上一章第三个事例中关于热的观念同那个人已经知道的关于物质遇热膨胀的原理联系起来，并且，又同物质遇冷收缩的倾向联系起来了，所以，膨胀的观念能够用来作为一种解释的观念，如果只有一个热的观念就没有任何效能。热是由观察情境直接得到的暗示；水的热是可感觉到的。但是，只有头脑中先前有了关于热力的知识的人，才能推论出热意味着膨胀，而把膨胀

的观念作为一种有效的假设。在更复杂的情况下，存在着一长串的推理，一种观念被引导到另一个原先已被检验的相关的观念。当然，这种观念连续展开的推理，要依靠人们头脑中已经具备的知识积累。这不仅依靠从事探究的人的先前的经验和所受的专门的教育，同时，也依靠当时、当地文化科学的状态。推理有助于知识的扩大，同时，推理也依靠我们已有的知识，依靠知识传播的便利程度以及使知识成为公共的、公开的资源的程度。

现在的医生，凭靠着他的知识和根据疾病所暗示的症状，可以作出某种推断，而这在大约30年以前是不可能做到的；另一个方面，由于临床设备的改善和他们应用的技术的改善，他们也能够对症状作出更进一步的观察。

推理对于暗示性的解决办法，以及对于原有困难所作的更直接更广泛的观察，具有同样的影响。经过更周密的考查，第一次形成的暗示便不能被人们接受。乍一看来似乎是有道理的推测，当其结果被仔细推敲之后，往往发现是不合适的，甚至是荒谬的。例如，长杆作为一种标志杆，只是在其意义被搞清后，才能判断出它对于当前的情况具有特殊的适用性。有些最初看来表面上象是遥远的和不着边际的暗示，往往经过仔细推敲转变为恰当的和有效的暗示。通过推理，一个观念得到了发展，这有助于提出一些可作为中介的或居间的成分，把起初表面上似乎彼此矛盾的原素连接在一起，指引心智从一种推论到另外的相反的推论。

数学是典型的推理。数学是推理活动的典型例子，它可说明种种观念彼此之间的相互作用，而不需要凭靠感觉的观察。在几何学中，我们是从少数简单的概念（如线、角、平行线以及几条线相交形成的平面等等）出发的，也是从确定它们性质的少数原理出发的。从而得知，平行线同一条直线相交形成的对应角相等，知道一条线同另一条线垂直相交形成两个直角，把这些观

念联合起来，我们就容易确定三角形的内角之和等于两个直角。再继续把已经证明的定理的意义加以推论，整个平面图形的意义就最终地搞清了。运用代数符号建立一系列方程式和其它数学算法甚至能提供更为显著的范例，表明建立观念之间的相互联系能取得何等的成就。

经过一系列科学的观察和试验所提出的假设，一旦用数学形式表述出来，其观念几乎可以转用到任何领域，使我们能够迅速有效地处理问题。许多自然科学的成就，依靠数学观念的推导。科学知识领域内不单是存在着数量形式的测量，而且应用特殊类型的数学的表述，这种表述可借助推理来发展其他的更为有成就的形式——一个值得考虑的事实是，许多教育测量只是采取数量的形式，因而难于作出科学的论断。

6．第五阶段：用行动检验假设

最后一个阶段是通过明显的行动对推测的观念加以检验，以便得出试验性的证实或验证。推论表明，如果这种观念被接受了，那么，跟着就会出现特定的结果。而结论则是假设性的或有条件的。如果我们看到理论上所需要的全部情境都存在着，如果我们发现任何相反的特性又都不存在，那么，这种倾向便可以相信，可以接受，这种倾向是不可抗拒的。有时，直接的观察也能提供证明，前举船上长杆的例子就是如此。在另外的情况下，就要求经过试验，例如杯子与水泡的例子就是如此。这就是说，精心布置符合观念或假设要求的种种情境，从而审视这种观念在理论上说明的结果在实际上是否发生。如果试验的结果同理论的或推论的结果一致，如果有理由相信只有这种情境才能产生这种结果，那么，这种认识便强而有力，从而导致一种结论——至少可以说，如果没有相反的事实表明要修正这个结论，那么，这结果就是确定无疑的。

当然，取得一种证明往往不是这么顺畅的。有时，试验结果表明，要想得到证明还缺少坚实的证据。这种观念最终被否决了。但是，这对具有反省思维习惯的人有很大的益处，这种失败并不是单纯的失败。这种失败也是一种教训。真正善于思维的人，从失败中学到的东西，和从成功中学到的东西，是完全相等的。因为失败可向思维的人指明它的症结所在，指明他由于盲目的偶然性而不能达到目的，以及他应当作出哪些进一步的观察。失败也向他提示，他的假设应该作出什么修正。这种失败或者使他发现新的问题，或者使他对正在处理的问题得以确定和澄清。对于有训练的思维者来说，没有什么东西比从失败和错误中吸取教益是更好的了。对于一个不习惯于思维的人，那些令人烦恼、沮丧的事情，或使他们用试探性的方法进行新的无目的的尝试的事情，对于有训练的研究者来说，却正好是一些刺激和指导。

7．五个阶段的顺序不是固定的

我们已经指出，这五个阶段、终端或思维的功能，并不是按一定的次序一个接一个地出现。相反，在真正的思维中，每个阶段都有助于一种暗示的形成，并促使这个暗示变成主要的观念或成为指导性的假设。它有助于明确问题究竟在何处，问题的性质究竟是什么，这种观念的每一次改进，都可引导到新的观察，产生新的事实或资料，使心智能更准确地判断已有事实的现实意义。精心地提出假设，并不一定要等到问题确定之后，任何时候都可以提出一些假设。正如我们看到的，任何明显的检验也并不需要到最后阶段才进行，可以依照出现的结果，引导新的观察，作出新的暗示。

然而，在实际行动中进行推论和科学研究有着重要的区别。前者在行动中采取的实际作法比在后者中更为重要。一位天文学家或者一位化学家，他们完成某种行动，但其目的是为了获得知

识；他们的行动是为了检验和发展他们的概念和理论。在实际事物中，其主要的结果是超出知识范围之外的。思维的伟大价值之一是，它能延缓采取不可弥补的行动，即是说，那是些一经做出便不能取消的行动。因而，甚至在道德的和其它的实际事务中，有头脑的人总是把他的外部行动尽可能当作是试验性的；这就是说，虽然他不能撤回他的行动，无法避免这行动造成的后果，但是，他细心体察这种结果以及非理智性的后果对他有何教训。他把自己行为产生的后果当作是一个问题，从中寻找造成后果的可能的原因，特别是由于自己的习惯和愿望所造成的原因。

总之，我们指出反省思维的五个阶段，只是一个大概的轮廓，是反省思维不可缺少的几个特质。实际上，它们中间有的可以两段合并起来，有的阶段也可以急匆匆地通过，而谋求结论的重担也可能主要地放在单一的阶段上，使得这一阶段看来似乎是发展不均称的。在这里，不可能建立一些固定的规则。怎样处理，完全凭靠个人的理智的机巧和敏感性。然而，一旦事情搞糟，一个明智的作法是，重新审查所用的方法，找到不明智的决定是什么，看看失策之处在哪里。

8．反省思维五个阶段的每一阶段均可展开

在复杂的情况下，五个阶段中的某些阶段，其范围是相当广泛的，它们内部又包含着某几个小阶段。在这种情况下，哪些较小的功能被看作是一个部分或被列为独特的一段，都是任意的。关于数目字“5”，也并没有什么特殊神秘的意义。例如，在实际的思考过程中，其目的是要决定做什么，它可能要很好地仔细检查支配其行动的背后的愿望和动机，即是说，不去追问那些能最好地满足自己愿望的结果和手段，而是反过来查问其愿望表现的方式。这种探求是当作一个独立的问题而自成一个阶段呢，还是当作原来问题中的一个附加的阶段呢，这是无关紧要的事情。

9. 与未来和过去的关联

再有，反省的思维包括对未来的探查、预见、预测或预言，这应当列为第六个形态或阶段。事实上，每个理智的暗示或观念都是对某些可能的未来的经验作出的预测，而最后的解决是确定未来的趋向。它既是某种已实现的事物的记录，又是未来行动方法的规定。它有助于形成持久的行为习惯。例如，当一位医生为患者诊断时，他通常也要对疾病可能的未来的发展作出预后，作出预见。他的治疗不仅验证——或否定——关于疾病的观念或假设，而且他的治疗结果也影响他对病人的未来的治疗。在某些情况下，对未来的参照是相当重要的，需要做特殊细致的工作。在这种情况下，它可能成为一种附加的独特的阶段。例如，某些天文观测队的研究活动，他们观测日食，其直接的意图可能是取得关于爱因斯坦理论的材料。而这种理论本身相当重要，对这种理论的认可或驳斥，对物理科学的未来都具有决定意义，这种考虑，在科学家的头脑中，恰恰是最为重要的。

在反省思维中，对过去的参照也是同样重要的。当然，在任何情况下，暗示都凭靠人们的过去的经验，暗示不可能凭空而起。但是，有时我们的暗示走到前头，而不中止回顾原来已有的经验，但另些时候，我们又都自觉地仔细回顾过去的经验，把它作为检验暗示的价值过程的一部分。

例如，一个人要投资到房地产上。那么，他将回忆起以前这种投资的不幸的遭遇。他将把以前的情况同现时的情况逐一对比，看一看两种情况相似的程度和相异的程度。检查过去的情况可能成为思维中的主要的和决定的因素。然而，参照过去的最有价值之处在于得出结论。我们早先曾指出①，最后的观察，对于

①参见本书第五章，1.4。

保证从实际结果和它所依据的逻辑前提中得出最后公式的重要意义。我们在前面的讨论中已经说到，这不仅是检验过程的一个重要的部分，而且也几乎是养成良好的习惯所必需的。组织知识的能力，大体上就是习惯于在新的基础上，重新检查以往的事实和观念以及它们彼此之间的相互关系，就是说，要得到结论。这种作用包含在检验阶段中。但是，它对学生态度的影响相当重要，应当时时加以强调，也可将此单独算作一个特定的功能或阶段。

第八章　判断在反省活动中的地位

一、判断的三个要素

到目前为止，我们已经从整体上讨论了反省的活动。在反省思维过程的内部有一些附属的单位，整个思维过程的效能，同这些附属单位的特点息息相关。

1．判断是思维的组成单元

从一个方面看，思维的整个过程是由一系列判断组成的，它们彼此相关，互相支持，从而导向一个最后的判断——结论。事实尽管如此，我们还是把反省活动当作一个整体。首先，因为判断并非孤立地发生，而是同问题的解决联结在一起的，它排除某种含糊不清和困惑的问题，使困难得以解决。总之，判断是反省活动中的一个单位。解决问题的目的决定着将作出哪一种判断。如果我突然宣称，用22码半的地毯可以铺满某块地板，这种说法可能是非常正确的。但是，如果这种说法同某些当前的问题没有关联，那么，这种说法作为一个判断是没有意义的。判断既要正确，又需要适合所论说的问题。判断既要决定被提出而尚未证实的问题是否为真正的事实，又要选择和衡量出现的事实和暗示，并且估价其所用的观念是正确的观念或只是一种幻想。简言之，我们可以说，有健全判断能力的人，如成语所说，有“起码的常识”；他对相关的价值有良好的判断；他能机智、精明地作出估计、评价和估量。

良好的思维习惯，其核心在于恰当的、精确的判断能力。有

时我们遇到一些人，他们几乎没有多少学识，但他们的意见相当受人信赖，当出现突然事件时，他们能自发地予以注视，他们在处理紧要的事务时，能取得显著的成功。他们就是具有健全判断能力的人。一个有健全判断能力的人，在任何事务中，不论其学识如何或学术立场怎样，在处理事务时，都表明他是有教养的人。如果我们的学校造就出来的学生，在他们遇到的各类事务中，其思维的态度能有助于作出良好的判断，那就比只让学生拥有大量知识，或在专门学科分支中具有高度技能，要好得多。

2．判断的特点

判断的重要特点，可以从原来使用判断这个词的作用去考虑，那就是在法律辩论中，对种种问题作出具有权威的决定——法官的判断。它有三个特点：（1）辩论，对立的双方对同一件客观情境有相反的要求；（2）对这些要求加以审查和限定，并且清查支持那些要求的事实；（3）最后的决定或判决，结束对特定事项的辩论，并且作为判定未来案件的规则或原则。

3．判断起于疑惑和争辩

如果没有对某种事物的疑惑，那么，对于情境一下子就能了如指掌，一眼就能看明，即是说，此时人们只有单纯的知觉和认识，而没有判断。如果对事物完全持怀疑态度，如果它全然是隐晦不明的，那么，它也是神秘不可思议的，也不会发生什么判断。但是，如果情境暗示了含糊的各种不同的意义，各种可能对立的解释，那么就有了某些争论点，有了某些利害相关的事实。疑惑采取了争论的形式，采取了在头脑中互相辩论的形式。各个不同的方面互相竞争，都为了取得合乎自己利益的结论。对于交付审判的案件，判断要作出简洁明确的说明，在两种可供选择的解释中，对其中之一作出肯定的表示；但是，对于有怀疑的情境，期望从理智上把它搞明确，也应以此为范例，它具有同样的

特点。我们远远地看到一个活动的模糊不清的东西，我们便要自问："那是什么？那是一片旋风卷起的尘土吗?是一棵树摇晃着的树枝吗？是一个人招手向我们示意吗?"

在整个情境中，这些可能的意义都有一些暗示。其中只有一种可能是正确的；也许，它们都不适当；然而，这件成为疑问的事实本身一定会有某种意义。究竟哪一种暗示的意义有合理的要求呢？知觉到的东西究竟意味着什么呢？它究竟应当怎样解释、估计、评价和处置呢？每一个判断都是从这样的一些情境中产生出来的。

4.对可作证据的事实和适当的原则的选择限定了事物的结局

在听取争论和审判时，或在权衡两种要求以取舍时，常分为两派，在所遇情况之中，其中一方可能比另一方更为引人注目。在考虑进行法庭辩论时，这两派均在精选证据和挑选适用的规则，它们就成为这个案件中的"事实"和"律法"。通常所说的判断包括：（a）确定在特定事件中具有重要意义的资料；（b）周密考虑由原始资料引起的暗示的概念或意义。[①]它与两个问题有关：（a）在作出某种解释时，情境的哪些部分或方面具有重要意义？（b）用作解释的观念，其充分的意义和影响究竟是什么？这些问题是紧密相关的；各个问题的答案也是互相依存的。然而，为了方便，我们也可以把它们分别开来，加以考虑。

第一，选择事实。在每个实际事件中，都有许多作为整个事件一部分的详细情节，但这些细节对于争论问题的关系，并无重要意义。一种经验的所有部分虽然同等地存在着，但作为标记和证据，它们的价值却远远不同。既没有什么有特点的标签或符号来表明："这是重要的"，或"这是无价值的"，也没有强烈、活泼

①请参照本书第七章"反省活动的基本功能"中"第四阶段"的分析。

或显著等等作为表示价值的可靠的标尺。最显眼的事情，也许在特殊的情境中，完全没有什么意义，而理解整个事情的关键，却可能往往是细小而隐蔽的。那些并无重要意义的特点，却总是使我们分心。人们坚持认为，它们的要求可以作为说明的线索或提示，而真正具有重要意义的特点又并不完全显露在表面上。因而，甚至在感觉中出现的情境或事件，也需要判断。一定要有所谓排除和淘汰、选择、发现和明了。在我们取得最后结论之前，淘汰、选择是试验性的或有条件的。我们选择那些我们希望提示意义的事实。但是，如果这些事实并不能暗示接受和包括某种意义的情境，我们就要重新组织资料或事实。我们的意思是，通过这些事实，其特点可以用来作为证据，以求得到一个结论或形成一个决定。

选择、淘汰或组织那些具有重要意义的、可作为证据的事实，并没有严格的和固定的规则。如同我们所说，这完全要靠良好的判断，靠一种良好的判断能力。所谓良好的判断能力，就是对疑难情境的各种特点具有指明其价值的能力，就是能够知道什么是无价值的，应当排除哪些不相干的材料，应当保留哪些能导致结果的材料，什么应当作为疑难中的线索给以强调。在通常事务中，这种能力称为技巧、机智聪明；在更重要的事务中，这种能力称为洞察力和辨别力。这种能力，一部分是生来就有的或先天的，但是，它也是对过去活动的长期熟悉的基本结果。有了这种能力，就可以掌握可作证据用的事实，或可以掌握意义重大的事实，并能把这种能力用于任何事务中，这就是专家、行家法官的特征。

穆勒（Mill）援引下面的事例，说明从情境中找出具有重要意义的因素的能力可以发展到非常完善和精确的地步。

一位苏格兰的厂主，以高额薪金从英格兰请来一位

染色工人，这名工人以配制上等的颜色而闻名，厂主要求他向其他工人传授这种技能。这位工人来了，但他调合染料的各个成分时用手抓配各种染料，而不是用秤，他配制颜料的秘决就在其中。厂主要这位工人改变手抓的方法，采用通常的秤法，这样，其独特的人工的生产方法的一般原理就可以查清了。然而，这位工人却发现他自己不会以秤代手，所以他无法向任何人传授他的技艺。在他个人的经验中，颜色的作用和他手捏颜料的知觉之间已经建立了一种联系；他在任何特殊情况下均能凭知觉推断出使用的方法和用这种方法所产生的效果。

对于情境作长期细密的考虑，以强烈的兴趣热衷于大量的类似的经验，由此产生的判断称为直觉判断；这是真实的判断，因为它们立足于明智的选择和估量，把解决问题作为控制的标准。对于这种能力的占有与否，区分出了专家能手与依凭脑力的手艺拙笨的人。

这是判断能力的最完美的形式。但是，无论如何，这种方式总伴有某种感觉；伴有区别某些特质的试验，弄清对它们的强调会导致什么；伴有谋求得到最后的客观评价的期望；如果别的特点更能说明暗示，便期望完全排除一些因素，或者把它们放到不同的地位。机警，灵活和好奇心是基本的要素，独断、顽固、偏见、任性。因循守旧、激怒和轻率，则必然导致失败。

第二，选择原则。当然，选择资料是为了控制暗示意义的发展和审思，据此，可以得出关于暗示意义的解释。概念的形成同事实的确定是同时发生的；在头脑中，一个可能的意义接着另一种可能的意义相继发生，考虑资料同暗示的关系，发展为更详细的情节，然后决定舍弃它，或者把它接受下来并加以试用。我们不能以自然朴素的心灵来处理任何问题；我们是以习惯性的理解

方法以及先前逐渐积累的某种意义，或者至少是从意义中引申出来的经验，来处理问题的。

如果习惯被中止，并受到抑制不能轻易地付诸实际时，心中便出现了对于所争议事实的种种可能的意义。并没有严格的和固定的规则可以决定哪一个暗示的意义是对的和合适的。这要由个人的良好的（或不好的）判断作为向导。在任何观念或原则上面，都没贴有标签自动地告诉人们："在这种情境中，使用我吧"——如同《奇遇记》中艾丽斯的魔饼上写着"吃我吧"那样。这要靠思维者去决定、去选择；而且，此举常有风险，所以稳健的思维者要慎重地选择主题，即是说，通过后来的事件确认其正确或证明其失误。如果一个人不能明智地估计什么是对于疑难问题的合适的解释，那么，即使他通过艰苦的学习，有了一大堆概念，那也是无济于事的。因为学问并不等于智慧，知识也并不能保证良好的判断。记忆恰似一个冷藏室，里面储存着大量的意义，以备将来使用，但是，在紧急情况下，判断只是从里边选择和采用其中之一——如果没有紧急情况（某些较轻微的或重大的危机），那就不能引起判断。任何概念，即使它在抽象上是细心地坚固地建立起来的，在解释事物时，起初也只不过是一个候选者。只有那些能指明黑暗困境的出路，打开紧紧的绳结，使矛盾得到缓解，在这些特定的情境中被挑选出来，而且被证明是确切的观念，才能在所有的候选者竞争中取胜。总之，思维是对资料和观念二者不断的估量。除非每种表面上可作证据的事实和表面上可作解释的观念，其恰当性和力量都被判断过，被估量过，否则，思维的进行就是徒劳无益的。

5．判断以作出决定而告终结

一个判断形成以后，它就是决定；判断就终结了，或者说，争论的问题便结束了。这一决定，不仅解决了那个特殊的事

项，同时，对决定未来的类似的事项，也提供了一种规则或方法。就象法庭上的判决一样，它就结束了这场争论，同时也为将来的判决提供了一个判决的范例。如果对于决定的解释同后来发生的事件并无不合之处，那么，就建立起一个事实的推断，这有利于解释其它的案件，只要其它案件的特点同以前的案件没有明显的不同之处，援引前一案件的解释就是适当的。这样，判断的原则就逐渐形成了；某种解释的方法就获得了影响力和权威性。总之，意义得到了标准化；它们变成了逻辑的概念。①

二、分析和综合：判断的两种功能

通过判断，混乱的资料得到澄清，表面上支离破碎和互不联结的事实得以连贯起来。这种澄清便是分析，这种连贯或形成整体便是综合。对我们来说，种种事物可以有特殊的感觉；它们可能使我们有某种难以表达的印象。这一件物体可能被觉得是圆的（就是说，后来我们才把这种表现的性质规定为"圆"）；一种行动可能是粗鲁的；然而这种印象、这种性质可能被融化、被吸收，混合在整个情境之中。只有当我们在另外的情境中遇到困惑或难以理解的事物时，我们才需要利用原先情境的特点，作为理解的工具，这样，我们才把那种特点分离出来，使之成为个别化的东西。只是因为我们需要说明某些新的物体的形状，或某些新的行动的道德性质，我们才把经验中的圆形或粗鲁的因素分离出来，使之成为显著的特点。如果选择出的因素，能使新经验中含糊的成分得到澄清，如果它把不确定的成分搞清楚了，那么，它的意义也就确定了、肯定了。在下一章中，我们还会遇到这个问题；这里，我们所说的只是同分析和综合有关的方面。

---

①参见下面的第十章。

1．理智的分析同物质的分析不同

即使人们明确地叙述了理智的分析和物质的分析具有不同的作用，人们还总是把两者进行类比，好象不是在空间，而是在头脑中把整体分割成为所有的组成部分一样。任何人都不能说出，在头脑中把整体分割为各个部分意味着什么，于是，这个概念就引导人们进一步认为逻辑分析只是列举出可以想象到的全部的性质和关系。这个概念对教育的影响很大。① 学校课程中的每一个学科都经过——或仍然停留在——所谓"解剖学的"或"形态学的"方法的阶段：在这个阶段中，把学科理解为由性质、形式、关系等等的区别而组成的，并且对每个区别的因素加上某种名称。在正常的发展中，当某些专门特点能使现时的困难得到澄清时，这些专门的特点才被强调，并且得到个别化。只有在判断某些特别的情境时，才产生动机，运用分析强调某些因素或关系，具有特殊的重要意义。

就如同把车放在马前一样，把结果放在过程的前面，这种现象在初等学校里也存在着，那里非常明显地流行着程序方法的公式。在发现过程中和在反省思维过程中所使用的方法，同发现完成之后形成的方法，两者不是一回事。① 在真正的推理活动中，思维的态度是寻求、搜查、预测和试探；结论一经得到，寻求就终止了。希腊人曾辩论过："学习（或研究）怎样才是可能的?如果我们已经知道我们所要追求的东西，那么，我们便不用再去学习或研究；如果我们不知道我们所要追求的东西，那么，我们就不能去研究。"这种二难推论表明，真正的推理活动应当运用怀疑的探究、尝试的联想和实验。当我们获得结论之后，回想整个过程的各个步骤，看一看哪些是有帮助的，哪些是有害的，哪些是

①所有这些错误的分析方法在地理、阅读、写作、制图、植物、数学等学科中都存在着。参见本书第五章。

无用的，从而有助于迅速有效地应付未来的类似的问题。这样，组织思维的方法就建立起来了。①

2. 有意识的方法和无意识的逻辑态度

人们普遍认为，学生必须从一开始就有意识地认识并明确地说明，在其取得结果的过程中所使用的合乎逻辑的方法，否则他就没有方法，他的思维必然陷于混乱和无政府的状态。其实，这种认识是荒谬的。如果认为学生学习的时候伴有对某些程序形式（大纲、论题分析、标题目录和细目、统一的公式）的有意识的说明，学生的思维就得到维护和加强，这也是一种错误的信念。事实上，逻辑态度和习惯的逐步的、主要是无意识的发展，是首先出现的。只有在无意识的和尝试的方法首先取得结果之后，才可能明确地显示出适合于达到目的的有意识的合乎逻辑的方法。这种有意识的明确显示出来的方法，检查其在特定场合下取得的成就，对于搞清新的类似事件，是颇有价值的。过早地强调习有的明确准则，反而防碍学生养成以抽象和分析的手段找出那些最合乎逻辑的个人经验的特点的能力。反复地使用，可以使方法具有明确性；一旦有了这种明确性，公式化的叙述方法自然就跟着出现。但是因为教师们觉得他们自己深刻理解的那些事物都是划分开来的，而且限定在轮廓鲜明的方式上，所以我们的学校中就充满了迷信，认为儿童的学习应当以明确化的公式的方法作为开端。

既然人们认为分析是把整体拆开，那么也就认为综合是把物质的碎片拼合在一起。如果作这样的想象，那就过于神秘了。事实上，我们掌握了事实同结论的关系或者原则同事实的关系时，便已经是综合了。当分析被强调时，综合也就出现了。一方是引

①参见本书第五章一、4.，比较一下有关心理学和逻辑学的讨论。

出被强调的事实或特性，使其有显明的意义；另一方则把所选取出来的事实安置在它们的关系上，安置在有意义的联结上。事实同某些其它的意义联成一体，二者都增强了重要性。汞同铁、锡结合时，作为金属，所有这些物质便都具有了新的智力认识价值。每一个判断，只要它动用辨别力和鉴赏力把重要的和无价值的区别开来，把无关的末节同关系结论的要点区别开来，便是分析的；每一个判断，只要在头脑中把选择出的事实安置到范围广泛的情境中，这便是综合。

3．教育程序中的分析与综合

那些自我标榜为唯一的分析和唯一的综合的教育方法（到目前为止，他们还在自吹自擂），是同正常的判断活动背道而驰的。这样，就出现了争论，例如，地理教学应当是分析的还是综合的？综合的方法是先从学生已经熟悉的事物开始，教授地球表面的局部的、有限的一部分，然后逐渐扩大到邻近的地区（郡、国家、洲、等等），直到获得整个地球的观念，或者，包括地球在内的太阳系的观念；分析的方法是从自然界的整体开始，从太阳系或地球开始，然后涉及它们的各个构成部分，直到获得学生自身所处的环境的观念。这里基本的概念是物质的整体和物质的部分。事实上，我们不能假定，儿童已经熟悉的地球的那一部分，在儿童的心目中就是确定的东西，也不能把儿童现有的观念作为实际的出发点。儿童的现有的知识是不完全的，也是模糊的、笼统的。因此，理智上的进步一定包含着对于环境的分析——强调具有重要意义的特点，使它们突出地显示出来。而且，学生自己所处的地区也不是截然划分开来，不是有着固定的界线并能加以测量的。学生对于环境的经验，已经包含了作为他观察到的事物的部分，如太阳、月亮、星星等的经验；也包含了每当他活动时，地平线也随着变化的经验。总之，甚至他的很有限的和本

地区的经验，也包含了比他自己的街道和村庄范围更远的、他们想象的一些因素，已经包含了同更大的整体的联结和关系。但是，对这些关系的理解是不充分的、含糊的、不正确的。他必须规定本地区环境的性质，必须澄清和扩大他所属的更大的地理范围的概念。同时，他对更大范围的情景有所理解时，他对本地区环境中的许多最普通的特性也可以理解了。分析导向综合，综合改善分析。当学生增长了对更复杂的地球的理解时，他也就能更确切地了解他所熟悉的所处地区的那些详情的意义。把需要强调的特性挑选出来，并且通过其与整体的关系加以解释，这种情形在正常的反省思维中总是相互影响的。所以，试图把分析与综合看作是彼此对立的观点，的确是愚蠢的。

每当我们评估一件事情时，我们既要选择和强调一种特殊的性质或特点，同时，我们也要用理智的观点把以前分散的种种事物联结在一起。在估价土地的价值时，估价的人不仅要特别要考虑土地本身的金钱价值，同时也要考虑整个地区土地的价值，把这块土地放在整个地区范围之内加以权衡。这种种情况，也存在于所有的判断中。

第九章　理解：观念和意义

一、暗示和假设的观念

假若我们看到某种活动着的事物，意外地听到一种声音，嗅到了一种异常的气味，我们便要问：那是什么？我们看到的、听到的、嗅到的具有什么意义？我们发现了它们的意义：一只松鼠在跑动，两个人在交谈，火药在爆炸，这时，我们便可以说，我们理解了。所谓理解，就是把握住事物的意义。在我们理解之前，如果我们有好奇心，遇到困难，感到迷惑，就必然有探究的行动。我们理解之后，我们至少在理智上就比较稳定了。在我们的调查研究过程中，有时意义只是暗示的；我们把它当作一种悬而未决的可能性，而不把它当作一种现实的东西。这时，意义便是一种观念了。观念处于确实的理解和心智的混乱迷茫二者中间。当一种意义被有条件地接受，以便运用和试验时，这种意义便是观念，是假设。当一种意义确实地被采纳了，那么，某些事物或事件也就被理解了。

1．观念是判断的因素，是解释的工具

一种观念并不象判断那样，观念不是一个整体，而是形成判断的一个单位因素。我们可以把完全的反省思维同一篇文章作个对比；判断就好比是文章结构中的一个句子，而观念则好比是句子中的一个词。我们已经说过，观念是推论中的必要的成分。当意义没有肯定和被人相信时，明确的推论可能要延缓和停留在发展和检验的过程中。而且，在推论中，观念是不可缺少的，因为

它们引导观察，控制资料的搜集和检查。没有一种起指导作用的观念，事实就象一盘散沙；它们不能形成理智的整体。因此，在讨论观念时，我们并不引出一个新的题目，而是象讨论判断时一样，详细考察思维整体中的因素。

让我们举个例子。假如这里有一种模糊不清的东西在活动，我们就会存有疑问，那东西是什么；即是说，那模糊不清的东西有什么意义。一个人晃动他的手臂，一个朋友向我们招手示意，这些暗示都是可能性，如果马上就接受其中一个暗示，就抑制了判断。但是，如果我们仅是把暗示当作一种假定、一种可能性，那么，它就变成一种观念了。观念有下列几个特点：(a)单纯作为一种暗示，它是一种推测、一种猜想，或者在更庄重的场合下，我们称之为一种“假设”或一种“理论”。这就是说，它是一种可能的然而又是存有疑问的释义模式。(b)虽然存有疑问，但它还是负有任务；即它指导探索和检查。如果那个模糊不清的东西是一位朋友在招手示意，那么，通过细心观察就能看出某些别的特点。如果是一个人赶着难驾驭的牲口，那么，也会发现一些别的特点。我们可以看一看，是否可以发现那些特点。如果只把观念看作是疑问，那就不能进行探究。如果只把观念看作是必然的事，那也会阻碍探究。如果把观念看作是存有疑问的可能性，那它就给探究提供了一个立足点、一个立场和一种方法。

如果不把观念当作研究事实、解决问题的工具，那么，就不是真正的观念。假如希望学生理解“大地是球形”的观念，这和教给学生球形这一事实是不相同的。让学生看（或者提醒学生去回想）一个皮球或一架地球仪，并且告诉学生，大地就像这些东西一样是圆形的；然后，让学生日复一日地重复诵读这句话，直到在学生的头脑中把大地的形状和皮球的形状结合到一起为止。但

是，学生并不因此就取得了大地是球形的观念；学生至多可以有某种球形的意象，最终是同皮球的意象加以比拟，而得到大地的意象而已。要理解“地圆”这种观念，学生首先必须从观察事实中，认清某些令人困惑不解的特点，然后向学生暗示地圆的观念，作为理解这些现象的可能的解释。例如，船体在海上消失以后，仍然可以看到桅杆的顶部，以及在月食中地球投影的形状，等等。只有用这种方法去解释资料，使资料有更充实的意义，“地圆”才能成为一种真正的观念。生动的意象并不等于观念；而一个短暂的、模糊的意象，如果它能激励和指导对于事实的观察和对事实之间关系的理解，那么，它也能成为一种观念。

逻辑的观念就象是一把可以打开锁头的钥匙。将一条梭鱼同一条可被其捕食的小鱼用玻璃隔开，梭鱼的头碰撞玻璃，直到搞得它确实精疲力尽了，它也不能得到它的食物。动物的学习都是通过试验性的方法，一样一样地漫无目标地乱碰，如此继续下去，直到取得成功。人类的学习如果不在观念的基础上进行，也会如此，就如同最聪明的低级动物的胡乱行动一样——我们可用“瞎胡搞（monkey）”这个词来形容这种行为。以观念自觉指导行动（即采用暗示的意义，以便用其进行试验），乃是唯一的选择，它既不是顽固倔强的愚蠢行为，又不必依靠代价很高的教师——偶然性的实验去获得知识。

值得注意的是，有许多形容智慧的字眼，暗示了隐匿的观念和不可捉摸的活动——甚至往往带有道德行为不正的提示。比如这句话：爽快的（虚张声势的）、诚恳的（猛烈的）人做事是正直的（这也含有愚笨的意思）。聪明的人是灵巧的（狡猾的）、敏捷的（诈欺的）、足智多谋的（诡计多端的）、精巧的（阴险的）、能干的（诡诈的）、机灵的（狡猾的）、有远见的（有野心

的）——这些观念都含有其另一层意思。①所谓观念就是经过反省思维避免或克服障碍的方法，否则，人们就只会使用盲目的力量。但是，若习惯性地使用观念，观念就可能失去它的理智的性质。当儿童初次学认猫、狗、房子、弹子、树、鞋或其它物体时，伴有某种程度的含混不清，此时具有直觉的、试验意义的观念就参予进来，作为辨别的方法。这样一来，按照通常的惯例，事物和意义便完全融合在一起，就没有严格意义上的观念了，而只有机械自动的认识。另一方面，对于那些相当熟悉的已经认识了的事物，即使没有观念的参予，也能出现在一种异常的关系中，并引起问题；为了理解这个事物，则又需要观念的参予。例如，一个人画一个房间，则要形成一种新的观念，即两面墙壁和屋顶相交形成房间的角的观念，并把它表现在一个平面图上。一个儿童在日常生活中，从玩具和器具中，实际上已经熟悉了方和圆的形状。但是，这些形状如果出现在一定的几何图形的关系上，那么儿童还得运用心智的力量去形成圆和方的观念。

2．观念是逻辑的工具，不是心理的混合物

一种观念的逻辑上的意义同心理学课本上常常提到的观念是

①参见沃德（Ward）著：《文明的心理因素》，第153页。

译者说明：上文括号里的词义除“这也含有愚笨的意思”一句外，均为译者所加。这些词在英文中都有双重的含义：一褒一贬，所以杜威才说“这些观念都含有另一层意思。”现将这些词的原文以及中文的不同译法列举如下，供读者参考：

bluff：爽快的；虚张声势的。

hearty：诚恳的；猛烈的。

cunning：灵巧的；狡猾的。

shrewd：敏捷的；欺诈的。

wily：足智多谋的；诡计多端的。

subtle：精巧的；阴险的。

crafty：能干的；诡诈的。

artful：机灵的；狡猾的。

designing：有远见的；有野心的。

很不相同的。逻辑上所说的观念，不是对一个客观事物的微弱的知觉作用，也不是许多感觉的混合物。比如说“椅子”，你不能从一把椅子的心理意象中了解到它的特殊意义。一个未得教化的人也许能够形成电线杆和电线的想象，一个普通的人也许能够形成电线杆和电线的复杂的科学图解的想象。但是，除非那个未经教化的人对电报有某些了解，否则，他就没有关于电线杆和电线的概念，或者说，至少没有正确的概念。而对那位普通人来说，即使最确实的心理的图解再生作用，甚至使他能把它的种种性质一个接一个地列举出来，他仍然完全不能理解它的意义。事实上，一种观念在理智上说不是由它的结构规定的，而是由它的功能和用途规定的，凡是在疑难的情境中或疑而未决的争论中，帮助我们形成一个判断，并用预期的可能的解决办法进行推论而达到一个结论的，便是观念；此外，别无其它。所谓一种观念，就是因为它有使困惑得到澄清，或使残缺的片断调和在一起的作用，而不是因为它的心理的结构。

二、事物和意义

一般说来，一种观念在得到理解之后，它的作用便终止了，这样一个事件或事物便具有了意义。理解了的事物即是具有意义的事物，它既不同于存有疑问的和仍未获得意义的观念，同时，它也不同于单纯的没有感觉到的物质的东西。我在黑暗中被某种东西绊倒了，而且受了伤，但是不理解那是什么东西造成的。就此而言，它只是一件东西，一件这样或那样的东西。如果有一点亮光，又经过调查研究，我得知，那件东西是一个凳子、一个煤斗或一条木柴棒子。那么，它就是一种已知的事物、一种被理解了的事物和一种有意义的事物——这三种说法是同义语。

1．理解就是领会意义

如果一个人突然进到你的房子，并且喊："培颇"，① 你对这喊声的意义可能有各种各样的选择。如果你不懂英语，那么，它只是一种声音，一种物理的刺激。但是，这种声音不是理解了的东西；它没有任何理智上的价值。它仅仅是一种没有理性的东西。可是，第一，如果这种喊声通常是同投递晨报一起出现，那么，这种声音就有意义了，有了理智的内容；你就会理解它。或者，第二，如果你正渴望地等待着要收到某些重要的文件，你可能假定，这喊声表明文件送到了；第三，如果你懂得英语，但从你的习惯和期望中，不能设想出这声音同哪件事物有关系，那么这个词也有意义，但是没有它的全部意义。由于困惑不解便激励你去思考，去搜寻对那个表面上没有意义的事件的某种解释。如果你找到某种解释，那么，它就有了意义，你便理解了它。我们认为，人类是有理智的，能理解事物的意义的，而没有意义则是反常的。可是，如果那喊声原来只是一个人单纯地向你告诉在马路便道上有一片纸，或者在世间某个地方有纸，那么，你将认为那个人是古怪的疯子，或是你是这种恶作剧的受骗者。要理解一件事物、一个事件或一种情境的意义，就是要看它同其它事物的关系：指出它的作用或功能，指出它的结果、它的原因以及如何利用它。反之，这个事物若对我们没有意义，我们没有理解它的某种关系，我们就把这种事物称为没有理解的事物。

因为所有的知识，是指所有的科学探索在内，其目的在于使种种事物和事件赋有意义——即目的在于理解它们——所以它的进行，总是把研究的事物从孤立的状态中抽取出来。这种研究一直继续进行，直到发现这种事物成为某种较大的整体的有关部分为止。这样，一块岩石可以在特定情况下，由人们已知道其形成

①英文单词"Paper"之音，意为纸、报纸、文件。从这一孤立的单词，不能判明其恰当的意义。——译者注

的沉积层来加以理解；或者，天空中突然出现的光亮可以从识别哈雷彗星来加以来理解。假如那块岩石上面有条纹。那么，可以是由于好奇心，纯粹从美学上加以仔细琢磨。但是，它们可能要引起人们的探究。果然如此，这种有成效的调查研究一定能为了它的研究目的而排除那些条纹的表面上的孤立状态和不连贯的状态。最后，它们用冰河的擦痕来加以解释。它们不再是孤立的东西。它们同地球的远古的历史联结了起来，在那个时代，缓慢移动的巨大冰块下沉到现在温暖的地区，冰块带来砂粒和岩石，那些脉石和被擦撞的其它岩石被埋置在那里。

2.两种理解的交互作用

在这些例子中，已经说明了对意义的两种理解。当一个人懂得英语时，他立即理解了"培颇"的意义。然而，对于那种喊声的全部意义，他可能没有任何理解或感觉。与此类似，一个人能识别看到的物体是一块石头，他对此并没有什么秘密，没有什么神秘感，没有什么困惑不解之处。但是，他并不理解石头上面的条纹。它们是有某种意义的，但意义是什么呢？在一种场合下，已知的事物和它的意义，在某种程度上是合一的；在另一种场合下，事物和它的意义至少暂时是分离开的，为了理解这个事物需要寻找它的意义。在第一种场合下，理解是直接的、迅速的、即时的；在第二种场合下，理解是迂回的、迟缓的。

大多数语言都有两套词来表现这两种理解：一种是意义的直接领会或理解，另一种是迂回的理解。例如：希腊语的γνῶναι和εἰδέναι；拉丁语的noscere和scire；德语的Kennen和Wissen；法语的Connaître和Savoir；在英语里则是to be acquainted with和to know of or about。① 英语中的两种说法同其他语言的两种

① "to be acquainted with"，了解、熟知。"to know of or about"，知道关于……的情况。——译者注

说法是意思是相同的。① 在我们的理智生活中，包含着这两种理解之间的特殊的交互作用。所有的判断，所有的反省的推理，其前提都是由于缺少理解，由于意义不完全。我们的反省思维就是为了得到我们面临的事实的充分的和确实的意义。然而，如果没有已经理解的某些事物，不具备事物仍会有的某些意义，那么，思维也是不可能的。我们的思维虽然是为了理解意义，然而，随着知识的扩大，也使我们知道了那些原来不明显的、含糊的性质，而这些性质，原先由于知识较少，却似乎被认为是明显的和自然而然的。一旦科学进入新的领域，人们就会发现那些并不理解的许多事物，而土著的野蛮人或乡下人，对于直接的明显的范围之外的事物的任何意义，都感到茫然无知。某些印第安人进入大城市，看到桥梁、有轨电车和电话，呆头呆脑地无动于衷。但看到工人们爬上电线杆修理电线，却会惊奇着迷。意义的累积增加，使我们对新的问题的认识更自觉了，而只有把那些新的疑难问题转化为已经熟悉的和清楚明白的问题时，我们才能理解或解决那些问题。这便是知识的不断盘旋上升的运动。

3.理智的进步是有规律的循环运动

我们的真正知识的进步，经常是部分由于在先前认为清楚、明白和当然如此的那些事物中发现了不理解的东西，部分是由于使用直接理解到的意义作为工具或手段，去理解那些尚不清楚的和可疑的意义。任何熟悉的、明显的、平凡的事物，只要处在新的情境中，都会出现某些问题，并且为了理解这些问题而引起反省思维。任何事物或原则，不论多么奇怪、特殊或遥远，只要熟

①参见詹姆斯《心理学原理》第一卷，第221页。“to know”和“to know that”两者的意思或许更为接近的。试比较：“I know him（我知道他）”和“I know that he has gone home（我知道他已经回到家里）”。前句单纯表明一件事实，后者则提供了需要的证据。

悉了它们的意义，就可以详细说明其意义——没有反省思维，也能一看就理解。我们可以懂得、领会、认识、理解和明了种种原则、规律和抽象真理——即是说，理解它们的当前流行的意义。如前所述，直接的理解，称之为直接理解（apprehension），而非直接的理解称其为间接理解（comprehension），理智的进步就在于直接理解和间接理解的有规律的循环运动。

三、事物获得意义的过程

同直接理解有关联的第一个问题是，直接认识意义的累积是如何建立起来的。为何我们看到一些事物（比如一种情境的重要部分或一种存在）就能立刻知道它们的特殊意义，并认为这是当然如此的？回答这个问题的主要困难在于对一些熟悉的事物已经了解得十分透彻。思维对于未探测过的领域能够容易地测定，而比较起来，对于已经彻底探测过的、成为根深蒂固的不自觉的习惯的事物，反而难于解释。我们能迅速地直接地理解椅子、桌子、书籍、树木、云朵、星星、雨等等，而当这些事物过去一度曾是单纯的未被感知的事物时，我们却难以认识它们，如同我们现在忽然听到巧克陶语言，①我们不能理解这种声音的意义一样。

1.未理解的事物是模糊的整体

詹姆斯的一段话经常被人引用，他说："婴儿同时受到眼睛、耳朵、鼻子、皮肤和内脏的刺激，他感觉到这一切全是一种巨大的、旺盛的、嗡嗡乱响的混乱。"②詹姆斯所说的是指儿童把世界当作一个整体。然而，一个成年人遇到新的事物，如果真是新奇的事物，那么，詹姆斯的说法也是同样适用的。俗话说："猫在奇怪的阁楼里"，各种事物都是混乱不清的；通常并没有什么标签把

---

①巧克陶语是美国印第安人巧克陶族的语言。——译者注

②《心理学原理》第一卷，第488页。

种种事物彼此分别开来。我们若不懂外语，听起来似乎总是急促不清的，不能辨别清楚声音的个别组合。乡下人走在拥挤的城市街道上，外行的水手航行在海上，一位新手在复杂的运动项目中同老手比赛等等，都是例证。没有经验的人初进工厂，对他来说，似乎一切都是没有意义的混合体。在一般人看来，所有异族的陌生人同来访的外国人的长相都一样。在门外汉看来，只能察觉肉眼可以看见的大小和颜色的不同，而牧羊人却能相当清楚地分别出每只羊的特征。茫茫的一片模糊和杂乱不清的变化，就是我们尚未理解的特征。要使事物获得意义（或者换另一种说法），形成简单的理解的习惯，那就要使模糊和摇摆不定的问题在意义上能够达到，(a)明确或区分，(b)一贯、一致、定型或稳定。

2.实际的反应能使模糊的东西变得清楚易懂

获得意义的明确性和一贯性，主要地是从实际行动中得到的。儿童把一件东西滚动了，便觉察到这件东西是圆的；把它弹一下，它反弹回来，儿童便知道了弹力；把它举起来，儿童知道重量是它的显著的因素。一种印象，其特点能够与各种不同反应引起的种种特性区别开来，不是由于感觉，而是靠反应的活动来调正。例如，儿童对不同颜色的理解，通常是相当迟缓的。对成年人来说，颜色的不同是十分显著的，对儿童来说，认识或回忆颜色的差别却有很大的困难。毫无疑问，儿童也并不会感觉到颜色全是一样的，但是，他们对这种不同却没有理智的认识。红、绿、蓝的物体，并不能引起特殊意义的反应，以至能将它们从颜色的性质中突出地区分出来。然而，某些具有特色的日常的反应活动逐渐地同某些事物联合在一起了：白色变成了牛奶和糖的符号，儿童的反应是喜欢吃；蓝色变成了一件衣服的符号，儿童的反应是喜欢穿，如此等等。明显的反应活动能从事物所包含的种种性质中，把颜色单独地分辨出来。

再举另一个例子。辨认耙子、锄头、犁、耙、铣、铲等，我们几乎没有什么困难。它们每一件都有自己的特殊的用途和功能。然而，一位学植物学的学生在分辨叶片的形状和边缘时，却对识别锯齿形的和锯齿状的、卵圆形的和倒卵球形的叶片有何不同，有着很大的困难；或者，一位学化学的学生，在各种酸类中分辨“酸性的”和“亚酸的”有很大的困难。差别是存在着的，但是，差别是什么？或者，学生知道有差别，但是，怎样一一指出它们的差别呢？与我们一般所想的相反，特点和意义的辨别，在事物的形状、大小、颜色和结构的多样性上需要做的很少，而在事物的用途、目的、功能和它们的关系上所要做的却要多得多。形状、大小、颜色等等事实，对我们现时来说，是非常显著的，所以往往把我们引到错路上去，而不去考察那些问题，确切地说明它们原先得到确定性和明显性的原因。只要我们被动地处于事物之前，那些事物不会从模糊的整体上区分出来。声音的高低和强弱给人们带来不同的感觉，但是，除非我们对它们采取不同的态度，或者做出某些特殊的推理，否则，它们的模糊的不同就不能从理智上被掌握和记住。

3.绘画和语言中的例证

儿童的绘画为同样的原则提供了进一步的例证。对儿童来说，并不存在透视画法，儿童的兴趣不在于绘画的表现，而在于事物所代表的价值；绘画表现的基本要求是透视法，而与事物本身的特征与功用毫无关系。绘画中的房室、墙是透明的，因为里边的房间、椅子、床、人等等重要事物代表着房屋的意义；烟囱里总是往外冒烟——否则，为什么要用烟囱呢？圣诞节时，画面上的长袜① 可以画得几乎和房屋一样大，甚至可以画得比房屋还要

①按圣诞节的传说，在圣诞节前夕，儿童在床头挂一条长袜子，第二天，儿童醒来时，长袜里会装满圣诞老人送给的各种礼物。——译者注

大，使袜子伸出房屋以外——这是一种使用价值的尺度，袜子的用途提供了它的性质的尺度。绘画是这种价值的图解式的体现，而不是物质的和感觉性质的公平无私的记录。大多数学习绘画艺术的人所感到的主要困难之一，是日常的用途和用途的结果已经在人们的内心中被解释为事物的特性，实际上已不可能随意地把它们排除在外。

通过声音而获得意义，并由此而变成文字，这也许是最明显的例证，从中可以看出单纯的感觉刺激怎样获得意义的确定性和持久性，并且互相联系起来，使其便于认识。语言是一个非常好的例子，因为有几百甚至几千个词，它的意义已经同物质的特性彻底地联结在一起，人们能够直接地加以理解。就物质的对象而言，像椅子、桌子、钮扣、树木、石头、山丘、花朵等等，它们的理智上的意义同物质的事实似乎是统一的，本来如此的。而就文字而言，事物和意义的联结则要靠逐渐地辛苦努力才能获得，才能比较容易地去认识它们。物质的对象的意义似乎是自发地给予我们的，而不是通过行动的探索而获得的。但就文字的意义而言，我们不难看到，它是通过发出的声音并指出随之而来的结果，通过听别人发出的声音并观察其随之而来的行动，最后才使这种特定的声音具有稳定的意义。

4.意义和背景

就文字的意义而言，我们通过观察儿童的经验和我们自己学习法语或德语的经验，就可以知道，这类事情和声音一样，它们原先并没有什么意义，通过使用才获得了意义，而这种使用经常包含在背景之中，即声音和事物与行动等的关系之中。儿童学习理解和使用语言，其背景主要是事物和行动的关系。儿童把帽子同他出门时戴在头上的某种东西联想在一起；把抽屉同从桌子中拉出来的某种东西联想在一起；等等。就儿童而言，单独的词，

由于它直接地存在于事物和行动的关系之中，其作用同成年人的整个句子一样。把原先已获有意义的其他的词逐渐地运用到外部行动的关系之中，这样就能提供一个背景，使得在思维活动中，可以免除事物和行为的关系。由只说出一个单独的字到说出整个句子，这标志着语言的明显的进步。但是，更重要的是它表示一个人在理智上有了巨大的进展。这时，虽然事物并不出现在感官上，也没有任何明显的活动，他也能通过事物的语言符号来进行思维。当他理解了别人做成的类似的组合时，他便有了无限地扩大其它方面狭窄的个人经验的新资源。当他学习阅读时，纸上的任意的符号，对他来说，也获得了意义，他具有了进一步扩充经验的手段，包括别人的经验以及在空间和时间上离他遥远的经验在内。

如同我们刚刚说过的，有些事物起初在我们的经验中并没有什么意义，它们同声音一样，是通过在一定的关系中加以运用才获得了意义，通过给我们带来了享乐和有所帮助，才获得了意义，如食物、家具、穿戴等物品；或者是通过给我们带来了伤害和痛苦，才获得了意义，如距离火过近，被针刺痛，铁锤钉钉时敲打到手指上等等，这种种事实，是并不容易理解的。

例如，夜空中显现出来一点儿小亮光，一般人单纯认为它是小亮光，而有辨别能力和渊博知识的天文学家却不同，天文学家认定它是行星、火星及木星轨道上的小游星、星云或恒星，即是某种其它星系中的太阳。每件事物都伴有其巨大的知识积累——距离、运动速率、化学成份以及厚厚的天文学著作中实际涉及的一切事物。从单纯的一点儿亮光到一个特别重要的物体这种认识的变化，说明了在我们理解或认识各种事物时，获得意义的过程。它也说明了获得理解能力（这种能力也是通过获得事物的意义取得的）的过程，也是由于语言和思考一系列的意义和通过推

理才得到巨大的发展的。后者的发展也依靠具有某种语言符号系统，而我们必须记住，数学符号也是一种语言。

5.手段——结果关系及其在教育上的重要意义

总括来说，事物被用来作为手段去得到某种结果（或者作为防止发生不希望有的结果的手段），或者，我们为了达到某种结果，而去寻求手段，这时，事物便取得了意义。这种手段——结果的关系是各种理解的中心和核心。对椅子、桌子、鞋、帽、食物等事物的理解，说明是从“手段”开始的手段——结果的关系。任何发明，都是从“后果”或寻求结果开始的手段——结果的关系。爱迪生① 由于电的应用才想到制造光亮；于是，他必须去寻找制造光亮的种种事物的条件和关系——即寻找手段。兰利② 和赖特兄弟俩设想出一种观念，一种希望达到的结果，即制造一部在空中飞翔的机器，有了这种想法之后，同样地也要取得种种手段。一切日常的设计，都是如此。我们想到某些需要的或希望有的事物，于是便要寻找材料和方法，以便能得到这些事物。每当我们要解决这类问题，就要把这个事物放到手段——结果的关系中，使事物增加了意义，例如，由于制造电灯，炭丝得到了新的意义；又如，汽油一度几乎是无用的副产品，当发明了内燃机之后，汽油便获得了新的意义。

这个原则在教育上的重要意义是不言而喻的。在学校教育中，未能培养理解能力，未能得到这种最有价值的成果，其主要原因之一，是忽视了为取得结果而积极利用种种条件作为取得结果的手段，忽视了向学生提供引起学生发明、设计的活动，使他们能够完成设计的目的，或寻求种种手段，达到某种预想的结

①爱迪生（Thomas Edison，1847—1931），美国发明家。——译者注

②兰利（Samuel pierpont Langley，1834—1906），美国天文学家，第一个发明飞机的人。——译者注

果。各种常规的活动和外力强制的活动都不能发展理解能力，即使这些活动能够促进技能的进步，但却不能发展理解的能力。许多所谓的“问题”，实际上是指定的作业，仅仅能在应用固定的原则和符号时，得到技术上的熟练。总之，要有预期的结果，并为此结果而去寻求实现的手段，或者提出种种事物（包括已经熟练使用的符号），在反省思维的种种条件下，看其在使用中能有什么结果，只有这样，理解力的发展才是可能的。

人们总是认为，在记忆中把教材储存起来，并能按照要求再现出来，这便是理解。而我们的讨论得到的真正结果却是，只有理解才是真正的学习。

第十章 理解：概念和定义

一、概念的本质

在上一章中我们从两个方面对"意义"作了探讨，在这一章里，我们将就第三个方面进行更加详尽的论述。已经讨论过的两个方面是：（1）把意义作为不确定的假设的可能性，简言之，作为一种观念（如我们指出的，它不仅仅是一个精神的复合体，而且是一个客体或情境，它是被假设的而不是被承认的一种状态）；（2）意义被看作是种种事物和事件的一种属性。它表明在联结中事物怎样获得意义，意义最终同一件事物结成一体，以至我们从来没有想要把事物同它的意义分割开来。

1.概念是确定的意义

意义的这个方面，已经附带地提到过，即事实上它是一种观念，当观念被用来指导观察和行动之后，它便可以被确定下来并获得了其自身的被承认的地位。然后，人们使用这一观念时，便不再将它视为不确定的和有条件的，而是把它当作可靠的手段，去理解和解释那些仍然不确定的和疑惑的事物。这些建立起来的可靠的、有根据的意义就是概念（conception）。概念是判断的工具，因为它们是参照的标准。可以确切地称它们是"标准化的意义"。那种为人们所熟悉的、其本身可以充分理解的、并能够用来判断其他种种事物的普通的名词，就是一个概念。石头、晚霞、花草、动物、月亮以及所有固定的和可靠的普通名词，从它们的意义上来说，都是概念。我们看见一件样子奇怪的东西；有

人告诉我们，那是某人使用的一张床。我们对于这个原先存有疑问的事物，就不再是生疏的了，对我们来说，它的意义也就被确定下来了。

2.概念使我们具有类化的能力

概念能够使我们具有类化的能力，把我们的理解力从一种事物扩展和延伸到另一种事物上。假如我们知道“床”的一般含义，那我们至少可以说出个别的床是哪一种哪一类的。显然，因为概念代表整个一类的或同类的事物，那么，它就大大地节省了我们的脑力。当然有时我们也对一件事物的特殊性质、它的独有的性质、它的个别的性质，具有特殊的兴趣。但实际上，通常知道它是哪一种事物也就足够了；我们认识了这个事实，就能够运用那类事物所共有的思维和行为习惯了。我们事先已知道概念适用于大量的事物，那么，我们就不必再花费力气去认识同类事物中的这一事物是什么了。

3.概念使我们的知识标准化

概念使我们的知识标准化（standardize）。概念能使事物的未定形的方面确定下来，使事物变动的方面不再变动。如果我们任意改换磅的重量和尺的长度，那么，很明显，当我们使用磅和尺的时候，什么也测量不出来。如果那样，我们说这块布是 1.5 码宽，或者说这一大堆糖是20磅重，那还会有什么意义呢？参照的标准，在任何情况下使用它都必须保持不变。概念的意义既经确定之后，在任何场合下，都应保持不变，有时，当人们讨论某一有争议的事情时，越争越乱，把讨论的人们搞糊涂了，这是因为在他们争论的时候，无意中变换了自己所使用的名词的意义。反省思维和新的发明确实能够改变旧有概念的意义，正如人们可以把测量由尺-磅制改为公制一样。但必须格外当心，他们现在使用的是变换了的意义，否则，将会一塌糊涂。

当人们说他们彼此相互理解了，其含义是指他们对一些事情和问题，经过讨论之后，达成了协议或和解。这一事实说明，标准化的、稳固的意义是人们进行有效联系的一个条件。有两个人，说着互相听不懂的语言，他们在某种程度上仍然可以交流思想，因为在他们交谈中，都提供一些双方都公认的有相同意义的手势、姿势。实际上，对于两个人来说，尽管他们各自的经历不同，他们都需要社会生活的共同的意义，而且他们生活的条件是使意义标准化的一个主要力量。当意义得到社会的公认后，个人就能够保持自己思想的稳定，因为在他们的思想中有一些东西本来就是稳定的。"椅子"的意义永远相同；还有"太阳"、"水"、"地球"等等，也是如此。我们日常使用的所有名词，不管在什么地方、什么时间以及在其它的经验条件下，总是指同样的一些事物。

4.概念帮助我们认识未知的事物，使我们已经感知的尚不完备的知识得到补充

变换一种说法，概念，或说标准的意义是：(a)鉴别的工具；(b)补充的工具；(c)把一种事物纳入一种体系的工具。假如我们在天空中发现了一个以前从未见过的光点，除非借助于大量的意义去进行推理，否则，对于感觉来说那只不过是一个光点。即使花费脑力去思考，同样也只是一个视觉神经的刺激物。然而，在以前的经验中，若是储存有这个意义，那么，这个光点就会引出思想中的一个相对应的概念，它是小行星、或是彗星；或是一个新形成的太阳，或是由于宇宙中的碰撞分裂出来的星云？每一个概念都有其特有的区别于其它事物的性质，这种性质必须经过不断的持久的调查才能发现。结果，我们辨别出那个光点是彗星。通过一个标准意义，我们认识了那个光点及其稳定的性质。此后，人们的认识又有补充。我们所知道的有关彗星的所有性质都可用来解释这个特殊的光点，甚至可以用来说明在它身上还没有

被观察到的那些性质。过去所有的天文学家掌握的关于彗星运动的轨迹和结构的知识，都适合用来解释那个光点。最后，这个彗星意义的本身也并非孤立的，它是整个天文学知识系统里的一个相关部分。太阳、行星、卫星、星云、彗星、流星、星尘——所有这些概念之间都具有某种相互参照和相互作用的关系。一旦这个光点的意义被确定为彗星，那么，它马上就会成为浩瀚的知识王国中的正式成员。

达尔文[1]在他的自传中写道，他在青年时代曾告诉地质学家西奇威克，[2]他在一个沙坑中发现了一枚热带贝壳，那位西奇威克说那一定是什么人扔在那里的。接着他又说："但是假如它真是原来深藏于地下而被人从那里挖掘出来的，那么这对地质学来说将是个非常大的不幸，因为它将推翻我们所知道的所有关于英国中部地区地表沉积的理论"——因为这些理论认为，这一地区的地表沉积是冰河时期形成的。接着达尔文又说："那时，我非常吃惊，西奇威克对于在英国中部接近地表的地方发现一枚热带贝壳的这一令人振奋的事实，竟然感到不高兴。我从来没有象现在这样完全认识到科学存在于众多的事实中，从这些事实中才能抽出一般的规律或结论。"这个例子（当然，从任何科学分支中都能重复发现）表明科学的理论，包括所有概念的使用，明显地表现了系统化的趋势。

5.概念在教育中的重要意义

接下来，我们将指出，获得概念的重要性，无论怎样估计，都不会是过分的，即是说：意义是普遍的，因为它适合于大量的

---

①达尔文（Charles Darwin，1809—1882），英国博物学家，进化论的创立者。——译者注

②西奇威克，杜威并没有写出这个人的全名。从年代上推断，可能是指Henry Sidgwick（1838—1900），英国学者。——译者注

多种多样的不同事例，尽管它们各不相同，意义对它们也是适用的；它们是稳定的、始终如一的，是自我同一的（self-identical），它们是标准化的参照点，有了这个参照点，我们就能够在遇到奇异和未知的事物时，找到我们的方向。

儿童当然不能获得和使用与那些经验比较丰富的人所使用的相同的概念。但是，在每一个发展阶段，每一节课上，要发挥教育的作用，就应该引导他们获得一定数量的概念化的印象和观念。如果没有这个概念化或理智化的观念，他们将不能获得知识去更好地理解新的经验。这便是教育上所说的积累的含义。一时的兴趣或许能起到一些吸引的和激励的作用，但却不能弥补理智积累的不足。

然而，概念在教育上非常重要的作用曾使教学犯了很严重的错误。我们前面提到的① 对"逻辑"的错误使用，其根源是相信可以把确定的一般的意义或概念提供给学生，让他们将其作为现成的东西加以吸收，这样，就能够加快和提高获得知识的速度和效率。其结果，忽视了构成概念的基础条件，留给学生更多的只是些文字的公式。所传授的概念距离学生的理解和经验太远，必定造成人为的混乱。

实验学校反对任意强迫学生接受难以理解的教材，然而却走到了另一个极端。他们把各种各样有价值的经验和实际的活动提供给学生，但是，他们不清楚这些活动的最终目的是要有教育的价值，而不是为了消遣取乐——也就是说，要有一种使经验达到相当确定的理智化。这种理智化就是指既确定又普遍的观念的积累。使教育具有理智性，和从经验中获取观念，这二者的意思是相同的。如果经验不能使意义增加，不能很好地理解事物，不能

①参见本书第五章、二。

确立未来的计划和行动方向，一句话，不能成为一种观念，那么这种经验还有什么用处呢？在教学方面，没有比真正概念的构成这个问题更重要的了。现在，我们就来研究这个问题。

二、概念是怎样产生的

1．概念不是从现成事物中抽取出共同性质而形成的

为了方便，我们从反面开始讨论这个问题，从某些流行的对概念形成的错误看法的性质说起。概念不是把很多具有特定意义且早被人们完全理解的事物拿来，将它们一个对一个、一点对一点地加以比较，直到排除相异的性质，保留这些事物所具有的核心。关于概念的由来，有时人们有这种说法：例如一个儿童刚开始看到的都是许多不同的、特殊的事物，比如说一些特殊的狗：他自己的小狗“非多”，他邻居的小狗“卡罗”，他亲戚家的小狗“翠翠”。他面对所有这些不同的对象，分析这些对象的许多不同的性质，(a)颜色，(b)大小，(c)形状，(d)腿的数目，(e)毛的数量和性质，(f)饲料等等；然后去掉各个狗的不同的性质（如颜色、大小、形状、毛），保留每条狗具有的共同的性质，比如它们是四足动物，是驯养的动物。

2．概念起于经验

实际上，孩子的概念是从他看过的、听过和玩耍过的某一条狗的意义开始的。他把从这个事物身上获得的经验转移到以后发生的事情上，形成他所特有的行为方式：当事物本身没有出现之前，他就能预想到该事物的性质。无论什么时候任何一个动物出现，他都采取这种想象的态度。所以，他可能把猫叫作“小狗”，或把马叫作“大狗”。但是当他发现他所想象的一些事物特征和行为方式与实际不完全相符时，他不得不从狗的意义中去掉某些特征，这样狗的意义就加强了。接着，他更进一步将狗的意义和其

他动物加以比较，狗的意义就更加明确和完善了。儿童概念的形成，起初并不是从许多现成的事物中抽出一个共同的意义；而是把旧有经验中的结果，运用于新的经验中，以便帮助他理解和处理新的问题。

3．概念因使用而更加确定

如果认为，儿童关于每一条具体的狗的观念一开始就是清楚和确定的，他对自己的狗的各种独特的性质，具有充分的知识，那么，这种说法是不真实的。确切地说，只要儿童所知道的狗，只有"非多"这一条狗，(而且，更有甚者，他所知道的动物只有这一条狗)，那么，他最初的关于"非多"这条狗的观念，是含糊的、不固定的和犹豫不决的。通过观察家里的猫，他才辨别出猫和狗两种动物之间的不同性质。随着同马、猪等其他动物的接触，他关于狗的确定特征就更加辨别清楚了。所以即使没有同其他的一些狗作更多的比较，一个狗的概念也就逐步建立起来了。只要他达到这个程度，即认识到他的"非多"是一条狗而不是猫或马，也不是其他的什么动物，那么当他与其它动物接触的时候，就能以此作为参照点，对其它的动物加以归类和区分了。在整个过程中，他试图把它的经验中的模糊的和不确定的观念应用于所有和狗相似的动物身上，凡是能够应用的，那就说明原来的观念也适用于和狗相似的动物，凡是不适合的，他就能认识到这些动物之间的差别。通过这些过程，他的观念就获得了整体性、稳定性和明晰性，一个概念就这样形成了。

4．概念因使用而具有普遍性

一个模糊的，或多或少尚未定形的观念，需要经过同样的过程才能获得普遍性。这就是说，概念具有普遍性是因为使用它而并非因为它本身就含有普遍性的成分。不能把概念的起源归结为分析，认为在观念中有一种与概念非常相似的东西，它是通过详

细考查许多个别事物之后，保留其中所有类似的因素，用这些因素构成概念。其实，并非如此；一旦人们了解了概念的意义，它进而成为加深理解的手段，是理解其他事物的工具。从而，随着意义的确定，它的内容也扩充了。概念的普遍性在于用来理解新的事物，而并非在于构成概念的那些成分。从众多的事物中搜集它的性质，得到的是一堆残碴废物，这种做法仅仅是堆积而已，只能得到一份目录清单或是一个聚合体，而不是一个普遍的观念。任何能在后来的实践中有助于理解其他经验的特性，由于它有应用的价值，所以才能具有普遍性。

刚才我们说的意见可以同早先提出的关于分析和综合的论述作一比较。①分析的结果是使观念具有概念的稳固性和确定性，它只是强调为解决某些未知事物提供一条线索。假如一个儿童远远地看见一个动物在摇尾巴，他就辨认出那是条狗，那么这个以前从来没有意识到的特征，现在清楚了——从对动物整体的模糊的认识中分离出来了。这种分析和化学、植物学的科学工作者的分析不同，后者更注重为确认尽可能多的事物提供线索；他希望找到这类符号，就是事物不论在特别异常的情况下，还是以一种模糊的隐蔽的形式存在，运用这种符号都能够辨别。那种认为选择出来的性质，其实在心里早已明确了，只是后来才和其他性质分离开来的观念，好比把马车放在马的前面一样，前后颠倒了。正是由于选择，才能提供证据和线索，辨明事物的特征，而没有作出选择之前，就不能辨别事物的特征。

如果说分析可使意义明确，那么，综合则可使观念得到扩充，具有普遍性。综合与分析是互相联系的，一旦任何性质被确认下来，并且赋予它自己特殊的意义，我们的思想就马上寻找可以运用这种意义的其他事例。在运用的过程中，原先在意义分离

①参看本书第八章、4。

的各种事物，成为在意义上融合、同化在一起的事物。这样一来，它们就属于同类的事物了。甚至一个儿童也是这样，一旦他掌握了一个字的意义，就试着找机会来使用它；如果他有个圆柱体的观念，就把它运用到火炉的铁管和圆木等事物上面。这和牛顿[①]在头脑中最初形成万有引力的概念的过程，在原则上是没有差别的。从苹果落地的观念，他马上联想到月亮趋向于地球，然后又想到行星的运动和太阳的关系，想到海洋潮汐的变化，等等。这一观念运用的结果是原先在一种场合下，已经被认识的、有明确含义的观念，被应用到其他的事件上，应用到原先认为是彼此孤立的许多现象上，结合成为一个严密的系统。换句话说，有了一个理解上的综合。

然而，就象刚才所说的，仅把综合的观念限制为象牛顿那样，对重要事例作出概括，那就非常错误了。相反，当任何人把一件事物的意义，转移到以前似乎被认为是不同种类的事物上是，这就是综合。当一个男孩将水注入一只他认为是空的瓶子时，发出的声响使他联想到空气的存在和压力；当他理解到水的虹吸现象和船的行驶是被同样的事实联结在一起时，那就是综合。把不同的东西如云朵、草原、小溪、石头，同时纳入一幅图画，那也是综合。尽管铁、锡器、水银各不相同，但却把它们设想为同类事物，这也是综合。

三、定义和意义的组织

1．含糊性的有害影响

一个动物如果它什么也不能理解，那么至少它也不会有错误的理解。但是，人类是通过推断和理解，通过判断事物之间的内在联系而获得知识，这样就经常出现错误的领悟、错误的理解、

①牛顿（Sir Isaac Newton，1642—1727），英国科学家。——译者注

错误的设想——即有把一件事物搞错的危险。误解和错误经常来源于意义的不确定性。因为意义模糊，我们便对于别人、对事物和对我们自己产生了误解；因为意义不明确，我们便产生了曲解和走入歧途。有意识的曲解，可能是出于胡闹取乐；错误的意义，如果明显，也能发现和避免。但是含糊的意义如同胶粘似的理不出头绪，而不能分析提供素材，并且过于柔软无力而不能为其他信念提供证据。它们难以检验，也难以辨明它们的是非。含糊性掩盖了那种无意识地将不同意义混为一谈的错误，助长了把两种事物的意义互相掉换的倾向，也为根本没有任何准确意义的无知状态打掩护。这本来是一种逻辑上的过失——这是最坏的思维结果得以流行的根源。完全根除这种含糊不清是不可能的；要想减轻它的程度，减小它的力量，则需要我们的诚意和努力。

2．意义的内涵与外延

意义一定要成为客观的、单一的、独立的、同质的、前后一致的，只有这样，意义才能清楚、明确。这些个别化的意义在术语上称为“内涵（intension）”。求得有关意义的结论的方法（并且说明这个意义），称为定义（definition）。“人”“河流”“诚实”“法院”等这些词的内涵是指它的本身独有的和有特性的意义。这些意义的单一性，通过定义而表述出来。

意义的明确性在于它能成功地对一组事物加以说明，能对另一组事物加以解释，特别是能解释在意义上特别接近的事物。河流的意义（或特点）必须能够用来指明隆河、莱因河、密西西比河、哈得逊河、瓦巴士河，① 尽管它们所在的地方、长度、水质不同；而且必须要有别于洋流、池塘、溪水。这种可以用意义来

①隆河（Rhone），流经瑞士南部与法国东南部的一条河，入地中海。莱因河（Rhine），自瑞士中部经德国流入北海。密西西比河（Missisippi），美国的一条河，密西西比州因以得名。哈得逊河（Hudson），在美国纽约州东部。瓦巴士河（Wabash），美国的一条河，发源于俄亥俄州西部。——译者注

表明的或归纳的各种特定的事物构成了它的外延（extension）。

定义表明内涵，划分（division）表明外延，或者用相反的说法，归类（classification）表明外延[1]。内涵和外延，定义与划分，很显然是相联的；如上所说，内涵的意义是作为辨认事物特点的原则；外延的意义是指那些已经被辨认和判别的一组特殊的事物。外延若不指某个或某类事物，那么，它的意义则完全是空洞的或不真实的；反过来说，如果提出了并按统一的方法规定了具有特性的意义，但不把客观事物按照特定的意义归并到各组或各类中去，那么，就会把客观事物视为似乎在空间中孤立的、独立自存的东西。

把定义和分类合在一起，我们就能够得到确定的意义，并且也能分门别类地说明事物的种属的关系。它们标志着意义的固定和组织。任何经验的意义一经明确，能够作为划分其他相关经验的原则，达到了这种程度，就成为一门科学了；换句话说，定义和分类是科学的标志，它使科学不同于一堆不相关的混杂的知识，不同于使我们的经验产生凝集状态，而不了解经验作用的种种习惯。

3．定义的三种类型

定义有三种类型。指示的（denotative）、说明的（expository）和科学的（scientific）。其中第一和第三种类型在逻辑上是重要的，而介于二者之间的说明的类型却在社会和教学中起着重要的作用。

a．指示的定义。 一个盲人永远不能充分地理解颜色和红

[1] 这里杜威采用了两个相反相成的概念，来说明外延的含义。division（划分）是说，按照定义的要求，把众多的事物划分成几个部分；归类（classification）是说，按照定义的要求，在众多的事物中取出意义相同的事物放在一起。这两种说法是相反的，而结局是一样的。——译者注

的意义；有视觉能力的人也只能在注意到某些被指明的事物的性质后才获得这方面的知识。这种用引起对事物的某种态度来分清一种意义的方法，可以称为指示的，或称为陈述的（indicative）定义。所有感觉的性质——听声、嗅味、辨色——同样还有情绪和道德的品质都需要由指示的定义来说明。“诚实”、“同情”、“仇恨”的意义必须从直接的第一手的经验中才能获得。教育改革家要改进语言的和书本训练，就经常需要采取借助于个人经验的形式。然而，无论个人在知识和科学训练中，其造诣多么高深，在他理解一种新的事物或者旧事物的新的方面时，他都必须经常通过直接经验的行动或者对现存问题中尚有疑难的性质进行想象。

b．说明的定义。 如果直接地或经提示而积累了特定的意义，那么，语言就能成为使想象联合和变化的手段。一种没有见过的颜色，我们可以把它限定为介于绿和蓝之间，从而给它一个定义；对于一只老虎，我们可以从已知道的猫类中挑选出某些性质，再结合从其他动物身上得到的关于大小、重量的观念，就可以给老虎下定义了。各种例证都具有说明的定义的性质；字典上提供的意义也属于这一类。把理解较深的意义联合积累起来，所获得的意义联合体就能供我们使用了。但是这些意义本身是间接的，并且是按惯例沿袭下来的；因此用意义代替那些对意义具有证实和检验作用的个人的经验，而把意义当作一种权威性的根据以代替直接观察和实验，这是很危险的。

c．科学的定义。 即使是通俗的定义也可当作认识和区分个别事物的原则，但是这种认识和区分主要是社会的和实际的目的，不是理智的目的。把鲸当作鱼，既不影响捕鲸者的成功，也不影响对所看到的鲸的认识，当不把鲸当作鱼而作为一种哺乳动物来看时，对于实践结果来说，是一样的，但却为科学的认识和区分提供了一条更有价值的原则。通俗的定义，选择一种鲜明的

特征，作为区分事物的依据。科学的定义则选择原因、结果和产生的各种条件作为它们特有的因素。通俗的定义所用的特征，不能帮助我们去理解为什么一个事物有它共同的意义和性质；它只能简单用来描述事物具有这些意义和性质的事实。至于原因的和产生的定义，则是以事物的结构来表明它所属种类为标准而确立的。这种定义可以解释为什么事物具有同类的或相同的性质。

例如，我们问一位具有丰富实践经验的人，他对金属如何认识和理解，他大概要以在工艺中金属的有用性质作为回答。可能把光滑、坚硬、发光、重量等包括在他所下的定义之中，因为当我们看到和接触到这些事物时，这些特征可以帮助我们认识这些特殊的事物；这种金属的耐用的属性，可以锤打、拉长而不断裂，遇热变软，遇冷变硬，保存既定的形状和形式，抵抗压力，耐腐蚀等，这些也许都被包括在他的定义中——无论如何，"有延展性"或"易溶性"是一定要列举出来的。但是，科学的定义并不采用这种事物的用途以及特征作为定义的内容，而是在另外的基础上确定它的意义。现在，有关金属的定义大概是这样：金属是能够和氧化合而形成碱的所有化学元素；换句话说，是和酸反应生成盐的化合物。这种科学定义，不是直接采用金属的性质，不是依据金属的用途，而是采用某种特定事物引出相关的其它事物的方式：即指出一种关系。化学的概念越来越多地表明物质相互作用的关系；物理的概念越来越多地表明物质运动的关系；数学的概念，表示函数的关系和数群的次序；生物的概念，说明物种的演变和对环境适应的关系；推而广之，科学方面的定义都是如此。总之，我们的概念就是最大限度地反映稳定的个性和普遍性（或适用性），达到这种程度，即表明事物彼此之间怎样依靠或彼此之间怎样影响，而不是描述事物共同有哪些性质。科学概念系统的理想就是：在概念从任何事实、任何意义转换为其他事实

和意义的过程中，保持概念的连续、自由和活力；如果我们能在事物不断的变化中，把握它们的动力关系，理解产生或生长模式的原理，如果达到了这个地步，那么，科学概念系统的理想就可以实现了。

第十一章　系统的方法：事实和证据的控制

一、方法是对事实和观念的有意检验

判断、理解、概念等所有这些都是反省过程的组成部分，反省过程是指将一个复杂的、混乱的、不确定的情境转换为一致的、清晰的、决定的、或确定的情境。对于这些问题的讨论，我们除了在第六章举了三个例子和在第七章做了一些分析外，还没有提出什么新的原则。现在，我们将要重新回到这个问题，利用我们增加的知识，去讨论控制反省活动的专门的、复杂的方法。在第六章的第一部分中，我们看到反省是指通过事实和意义这两个方面彼此间不断的交互作用而引出的思维活动。每个新发现的事实都要发展、检验和修改一个观念，同时，每个新观念和观念的新形式都引起更深入的探究，去发现新的事实，修改我们对于以前所观察的事实的理解。

因此，现在我们的讨论有两个方面。一方面是关于搜集和检验事实，作为推论的有力的证据的方法——控制观察和记忆的方法，为进行推论提供必要的事实。另一方面是形成和发展关于获得观念去解释事实、解决问题、精心思考得出概念的方法。正如我们所看到的，这两种作用是彼此配合的。精选和辨别恰当的事实，为获得富有成效的观念，为必须进行的检验，都提供了一条较好的线索。观念越发展，越能激发新的观念和搜集新的事实。

1. 建立系统化方法是必要的

我们从一个方面到另一个方面，从事实到观念，又从观念回

到事实，进行检验，为了控制这个活动，需要一套系统的方法。没有一套适当的方法，人们只会抓住最先出现在他身边的事实；而不去检验这些事实，看它是否真实，即使是真实的，也不问其是否同需要进行的推论有关。另一方面，我们会轻率地接受最先出现的结果，不经过测试和检验就把它当作结论；我们也会在事实不足的情况下得出一个观念。我们将此观念应用于新的事实，也不认真研究一下，看这个事实是否合适，是否能证明这个观念。为了避免在复杂的情况下，在概括事实的过程中犯这些错误，科学的方法是特别必要的。

我们首先举个例子，说明怎样发现有关的事实，并以此为基础，提供根据进行检验，从而形成一个观念，并运用这个观念去解释事实，在这个过程中一条推断方法就相伴而生了。

一个人出去时，房间是整齐的；当他回来时，发现房间混乱不堪，东西被扔得乱七八糟。他脑子里自然会出现这样的念头：房间混乱无序是盗贼搞的。他没有看见盗贼；盗贼的出现不是观察到的事实；这是一种想法，一个观念。当然，房间混乱的状态是事实，事实本身就足以说明这是确实的；盗贼的出现是能够解释这个事实的一种可能性。而且，在这个人的头脑中，也没有一个特定的盗贼。房间的凌乱是可以看到的、特定的、确定的——恰如它本身那样；盗贼则是推断出来的。他也没有想到特殊的某个人，仅仅是一类人中的不确定的某一个人。

最初看到的房间的事实，并不能以任何方式证明是被盗的事实。后来的推测可能是正确的，但足以证明的确实证据并不充分。全部的“事实”，就其特定内容而言，既太多，又太少；说它太多，是因为那些事实中有许多特证同推论无关，所以，从逻辑上看是多余的。说它太少是因为最关紧要的原因，在表面上并不明显——如果最紧要的原因查清了，那是有决定意义的。所以，细

心地研究这类事实的线索是必要的。除判断之外，如果接着调查这个例证，查明那里是否来过盗贼，那么，针对这个问题，就要查明谁是罪犯，怎样才能找到他，怎样确凿证明他犯有罪行，这就需要对事实进行大量的、仔细的调查，那么，事情的细节将会更加清楚。

2．在假设指导下的观察是有价值的

这种寻查需要指导，如果完全漫无目标地乱碰，将会得到一堆事实，但是，这些事实同案件没有联系，使得这一案件的调查反而增加了困难。单是这些大量复杂的事实，就很可能使我们的思维陷入困境。真正的问题是：在这个案件中什么事实能作为证据？在寻找这些有证据作用的事实时，最好用某些暗示有可能性的意义作为调查事实的指导，特别是在寻找那些能够作出一种解释而摒弃其他解释的关键事实时，更需要这种指导。所以，那个人便怀有各种各样的假设。除了失盗外，也有可能是家里有人急需找到某些东西，因为着急，没有时间把东西重新放好。家里也有孩子，可能不过是他们偶然淘气造成的。在某种程度上，每种推断的可能性都会被发展。假如是失盗，或是成年人匆忙所致，或是因孩子们的淘气所致，那么对于每种原因都会有相应的特证。假如这是个被盗的案件，那么贵重的东西就会丢失了。在这个观念的指导下，这个人再观察现场，不是从整体上而是依据这个细节进行分析和推论。他发现珠宝不见了，他发现一些银器被扭曲弄弯了，剩下来的只是一些打了褶的破旧衣服。这些资料除了说明失窃外，同其它任何假设都是矛盾的。再进一步检查，他又发现更能说明问题的资料，即窗户被撬开过——这个事实只能同盗贼的活动连在一起。在通常情况下，这些资料就是盗贼来过的充分的证据。如果在十分异常的情况下，那只有继续思考别的可能性，继续寻找另外的事实，并用这些事实作为验证这件事的资

料。这是从日常生活中举出的例子。至于科学的方法，只不过是借助于为此目的而设计的仪器、设备和精确的计算，更加深思熟虑地处理同类的事情。

二、方法在资料鉴别中的重要性

从上所述可清楚看到，观念或者假设是用来说明资料并把这些资料归为一个整体，形成紧密相连、首尾一贯的情境，这种观念或假设的形成是间接的。如我们所知，暗示出现与否，从根本上来说，凭靠当时个人的文化知识状况，凭靠个人的识别能力、经验以及个人的天资，凭靠他最近从事的种种活动，在某种程度上，也凭靠机遇。非常富于想象力的发明和发现几乎都是偶然产生的，虽然这些偶然的幸事只能发生在那些预先就有特殊兴趣和推理能力的人身上。但是，当最初的暗示出现时，不论是高明的人还是愚笨的人，都不能直接地掌握，如果一个人头脑中有了思维的习惯，那么，对于是否接受和运用这种暗示，就能够掌握了。

最主要的控制方法，在前面的例子中已经阐述过。这个人面临这样的情境，他必须重新回头思考、修订、扩充和分析，使这个案件中的事实更加明晰和确定。他努力把这些事实转变为检验他头脑中暗示的资料。在盗窃的偶然事件中，一定要有这种检验，根据检查发现那些同暗示可能性不相容的矛盾的特点，以及发现那些同别的暗示相符合的特点。假如那个特殊的假设是正确的，那么，在事实中就应该正好有那些特点。最理想的过程是，人们发现的特点正好是那个特殊假设应当具有的。事实上，这种典型的证据很难发现，但是，在科学研究中，运用控制观察的方法，尽力工作，发现和收集资料，就能够得到一些近似的证据。

1．观察和思维的相互关系

必须注意，观察同思维不是对立的，也不是相互孤立的。相反，认真思考的观察至少是思维的一半，另一半则是指采纳和认真考虑多种多样的假设。那些显眼的、突出的特点往往不必去理会；那些隐蔽的特征则需要揭示出来；而那些含糊不清的特点则应当强调并使之明朗化。

例如，考虑一下医生怎样诊断，怎样解释病情。如果他受过科学的训练，那么他暂缓——延搁——得出结论，为的是不被表面的现象蒙蔽，而作出轻率的判断。在观察中能够碰到某些明显的事实。但是，那些明显的事实，如果作为证据的标志，却又大多是错误的；可以作为证据的事实，真正的资料，只有借助一批专家认为可用的器械和技术，通过长时间的研究之后，才能得到。一些明显的现象也许足能假定那种病症是伤寒，但是医生要避免得出结论，甚至避免对这个或那个结论有任何偏向，直到他大大地扩展了事实的范围，也使事实更加精密了，然后才能做出结论。他不仅询问病人的感觉和他患病前的活动，而且要用手（或为此目的而制作的种种仪器）对病人进行各种各样的检查，去发现病人完全没有意识到的大量的事实。要精确地留心病人的体温、呼吸、心脏活动情况，而且对这些情况的变化也要随时准确地记载下来。这项检查工作，向外，要更广泛地搜集情况；向内，要把已掌握的详情作出细微的复查，否则，就要延缓作出结论。

2．科学方法的规定性

简单地说，观察和积累资料，并且加以整理，以便形成具有说服力的概念和理论，科学的方法包括所有这些过程。这些方法都是直接选择那些具有重要意义的准确的事实，以便形成暗示或观念。这种选择事实的方法，按其特性划分，包括：（1）通过分析，排除那些可能会导致错误的、无关的事实；（2）通过搜集和

比较种种事实，突出强调重要的事实；（3）通过变换多种实验方法，精心地编排资料。

3. 排除不相关的意义

通常有一种说法，人们必须学会辨别哪些是观察到的事实，哪些是依据观察到事实而作出的判断。从字面上看，这种说法是行不通的；在每个观察到的事物中（假如这个事物要有某种意义的话）就存在着某些可感觉到的有形的固定的意义，如果将这种意义完全排除掉，那么剩下的就没有任何意义了。某甲说："我看见我的哥哥了。"然而，"哥哥"这个词包含着一种关系，这种关系不是能感觉到的，或者说是不能从外表上观察出来的，它是从人的身分中推断出来的。假如某甲只说："我看见了一个男人"，这里，分类的和理智推论的因素虽然较简单些，但毕竟仍然存在。假如某甲最后只是说："我马马虎虎地看见了一个有色的物体。"在这里，某种关系虽然更没有展现出来、更不确定，但仍然有所表现。从理论上讲，很可能在那里并不存在什么物体，而只是一种反常的神经刺激。尽管如此，劝说人们去辨别什么是来自观察的东西，什么是从推断中得出的东西，仍然是合理的、有实际作用的。这种说法的意义在于：人们应该排除那些经验已经表明有最大的错误倾向的推论。当然，这也是一件相对的事情。在通常情况下，没有理由怀疑"我看见我的哥哥"这种观察；如果我们把这种认识放回到一个更为原始的形式下进行分析，那将是学究式的、愚蠢的作法。在其他情况下，某甲是否曾经看见了一个有色的东西，这种颜色是否由于视觉器官的刺激而引起的（象挨了一拳后"眼睛冒金星"），或者是否由杂乱的传播渠道造成的，等等，这些也许真正成为问题了。通常，科学工作者们都知道自己可能会匆忙地作出结论。这种急躁是由于他总是惯于把某种意义"塞进"他所面临的情境而形成的。所以，他必须提防那些由自己

的爱好、习惯和流行的偏见所引起的错误。

所以，科学研究的技术乃是消除那些过于急躁而“塞进(reading in)”的意义，对所要解释的资料持有纯“客观的”、没有偏见的各种方法。发红的面颊通常意味着体温高，苍白的面颊意味着体温低。体温计的度数自动地显示实际体温，因此，可以核对那些通常可能导致错误的习惯联想。各种观察的手段——计量器、图表和显示器，它们的科学作用是帮助消除那些由于习惯、偏见和强烈的一时的偏激和猜测，以及流行的时髦理论等所提供的意义。照相机、留声机、描波器、辐射仪、地震仪、体积描记器，以及类似的其他的仪器，能为人们提供永久的记录，以便让不同的人和同样的人在不同思想情况下应用；那就是说，要受各种各样的估计和主要的信念的影响。这样，单纯的个人偏见（来自习惯、愿望和近期经验的副作用）可以大大地排除了。用通常的术语来讲，事实是由客观决定的，而不是由主观决定的。这样就防止了过早作出解释的趋势。

4. 搜集充分的例证

另外一种重要的控制方法是增加事实或例证。假如我怀疑从车上抓一把谷物作为样品，是否能判断一车谷物的质量，那我就从全车谷物的各部分多抓几把，比较一下。如果质量都一样，那么，这样做也还好；如果质量不同，那就取出相当多的样品来，把它们完全混在一起，这就可以作为对全车谷物质量评价的合理标准了。这个浅显的例子说明科学方法在这方面的价值，就是坚持用多样的观察来代替由一个或几个事实引出的结论。

在它的发展的特定阶段上，这个方面既然如此显著，那么，人们就经常认为它构成归纳的方法。人们认为，所有被控制的推论，实际上是根据搜集许多相同的事例，并加以比较而得出的。实际上，在某些单一的事例中，这种比较和搜集是获得正确结论

过程中的第二个发展阶段。如果一个人从一撮麦粒样品推断整车小麦的等级，这便是归纳。在某种情况下，即是说，假如整车的麦子完全混合起来，那么，这就是完全的归纳了。再多取其他的一些事例，也无非是使假设的推论更谨慎，或者更正确。同样，在前面已经引用了关于失窃观念的推理的例子。从特殊的推理中得出失窃的一般意义（或关系），而这一特殊的推理就是把同一类事例中检查到的不同的细节和性质简单地总合起来。如果这一事例是非常含糊、非常困难的，这样，就必须依赖检查大量类似的事例，才能做出推理。但是，这种比较并不能把科学的方法运用到本来没有那些特点的过程中；它只是使推论更加谨慎、更加充分而已。对大量的事例进行思考，其目的就是为了便于选择有论证作用的或有效的特征，并以此为基础，对某些单一的事例作出推论。

5．在这些事例中，相异点和相同点同样重要

因此，在被检验的事实中，相异点和相同点是同样重要的。在比较中，如果没有对立面，那么，在逻辑上便没有任何意义。如果我们观察到的和记忆中的其他的事实仅仅是重复正在谈论的这个事实，那么，这比仅据一个原始的事实而得出的结论，并没有增加什么效益。在上面的那个例子中，各种各样的麦粒样品，它们实际上是不同的，至少它们是从车厢的不同部位中取出的，这一点才是重要的。如果不是因为这些不同点，那么，质量上的相同点，对控制推论将没有任何帮助①。如果我们打算让一个儿童去得出关于种子萌芽的结论，就要运用大量的实例；如果所有

①在逻辑学论文中，常用的说法是，所谓“求同法（method of agreement）”——比拟，和“求异法（method of difference）”——对比，必须相辅相成，或者构成一个“联合方法（joint method）”，在逻辑上才有用处。

这些实例的条件彼此都很相似，那么儿童几乎什么也学不到。但是，如果把一粒种子放在纯沙里；另一粒放在沃土里；再把一粒放在吸墨纸上，而且每种场合又分别有两个情况，一个是有水分，一个是无水分，这样，不同的因素就把为获得结论而需要的有意义的(或"基本的")因素鲜明地表现出来了。总之，观察者除非在条件允许的情况下，尽可能仔细地掌握所观察事实的不同点，除非象对待相同点那样认真地注意不同点，否则，他没有办法决定在他所有的资料中，哪些是具有说服力的证据。

另一种表明相异点的重要性的方法，是指科学家把重点放到相反的事实上面——放到看起来应该属于同一类，但事实上并非一类的事例上。反常、例外、以及在大多数方面一致，但是在决定性的某一点上不一致的那些事物非常重要；许多科学技术的设计，完全是为了检验、记录和加强对比的事物的回忆。达尔文指出：人们往往很容易忽略那些和自己特别欣赏的概括相对立的事实。所以他有一个习惯，就是不仅仅寻找那些相反事例，而且要把他注意到或想到的任何一个例外都记录下来——因为如果不这样做，就几乎会把它们忘掉。

6．条件的实验变量

我们已经涉及到控制方法的因素，这一点非常重要，无论在什么地方都是可行的。从理论上讲，一种恰当的样品可以作为一个推断的根据，它的作用抵得上1000个事例，但是，这种恰当的事例很难自然而然地找到。我们必须去寻找它们，而且必须得到它们。如果我们仅运用我们发现的事例——无论是一个还是许多事例——它们包含的许多东西都是与当前问题无关的，而许多有关的东西则是模糊的、隐蔽的。实验的目的就在于：根据事先设想出的计划，采取特定的步骤，创造一种典型的、有决定意义的情境，从这个情境中能作出结论，去说明当前问题中的困难。

正如我们已经提到的，① 所有的方法在其它实际方面，是指控制观察和记忆的条件，实验只不过是对这些条件的最充分的可能的控制。我们努力进行观察，使得每个因素连同观察的方式和次数都包括进去。这样，可以拓宽认识领域。实验的方法就是使观察开阔、明显、精确的方法。

实验的三个优点。这种实验的观察同一般观察（不管范围多大）相比有许多明显的优点。一般的观察只是单纯地等待一个事件的偶然发生或一个事物本身的自然出现。实验能够克服我们通常经历的一些事实的缺陷，如：(a)罕见的事实，(b)难以捉摸和细微的（或歪曲的）事实，(c)具有稳固性的事实。下面引杰文斯② 的《逻辑基本课程(Elementary Lessons in Logic)》中的一段话说明这三点：

"我们可能要等几年或几个世纪才能偶然遇到那些事实，而在实验室中随时都可制造出来；而且大多数现在已经知道的化学元素和许多极有用的产品，如果只靠观察等待它的自发出现，那么，可能它们永远不会被发现。"

这段引文指的是自然界中的某些罕见的或稀少的事实，甚至是非常重要的事实。下面这一段谈的则是许多很细微的现象，在日常的经验中，它们往往被漏掉。

"毫无疑问，电存在于物质的每个粒子中，也许存在于每一时刻；即使是古代人，在天然磁石上、在闪电中、在北极光或者在一块被摩擦的琥珀上，也不能说没有注意到电的活动。但是在闪电中，电太强太危险；在其他

①参见本书第七章，一、3.

②杰文斯(William Stanley Jevons,1835—1882)，英国经济学家和逻辑学家——译者注

情况下，电又太弱，不能完全地被认识。电磁学要想发展，只有通过从普通的电机或是原电池中获得一定的电力供应和通过制造效力很大的电磁铁。电的作用，如果不是全部，那也是大部分，一定会在自然界中表现出来，但是，总起来说，它们太隐蔽，不易被观察到。”

然后，杰文斯论述这个事实时指出，在普通的经验条件下，那些固定的、整齐划一的现象，只有在变化的情况下去观察它们，才能够理解它们。

“碳在燃烧中产生气态的碳酸；在高压和低温下，则冷凝为液体，甚至可能转化为雪花状的固体物质。许多其他的气体都可以通过这个方法液化或固化，这样就有理由相信，只要温度和压力的条件充分变化，所有的物质都能呈现出气体、液体和固体三种形态。相反，仅靠自然的观察，我们就可能认为差不多所有的物质只有一种固定的形态，它们不能从固体转化为液体，不能从液体变为气体。”

要想详细地阐述调查者在建立各种学科时采用的方法，分析和重申日常经验的事实，摆脱任意的和因循守旧的暗示，无论在形式上和在内容上（或范围上）都能得到确切的、透彻的解释，来代替那些含糊浅显的解释，这就得写成多卷的书，才能满足这些要求。但是，这些多种多样的归纳研究的方法，都间接地控制暗示的作用或观念的形成；并且，在选择和安排方才所说明的题材时，大体上要把上述三种模式联合起来，加以运用。

第十二章　系统的方法：推理和概念的控制

一、科学概念的价值

我们已经注意到，控制观察和记忆以便选择和恰当处理可作为证据的事实，需依靠积累起来的标准化意义或概念。在房间凌乱的例子中，如果那个人没有相当确定的关于盗窃、灾害等概念，那么对于眼前的一切，他会象小孩子一样感到疑惑不解。概念是理智的工具，运用它可以把感觉和回忆的材料集中起来，以便澄清含糊的事实，使看起来似乎是混乱的东西变得有秩序，使不连续的零碎的东西统一起来。在医生诊断的例子中，若依靠已有的知识，那么诊断就更加明确，也更加全面了。用我们头脑中已经知道或已经掌握的知识去学习新知识，这是一句老生常谈。“达到理解”、“已确定的固定的意义”和“概念”是同义词。所以控制概念的形成是必要的。

1．在概念中系统的基本的重要性

以前我们已经讲过概念是怎样产生的。现在我们必须考虑，使概念固定的连续发展，即有顺序地从一个概念转到另一个概念的方法。这里阐述的重要思想是概念之间的关系，概念系统①的基本的重要性。

一个概念即使它没有被纳入一个系统中或一组相关的概念内，它也能很好地用来识别我们经常经历的事件。所以，一个人

①参见本书第七章二，5。

也能够辨别出一种四条腿的动物是狗。但是动物生活中还有其他种种问题不是只凭普通的"狗"的概念所能解决的，这类问题就要求有一系列的概念：狼类、脊椎类、哺乳类以及哺乳动物和鸟类、爬虫类动物的关系的知识，等等。

把概念联系起来形成一个整体的重要性，在我们用来描述前提和结论之间的关系的文字中已经作了说明。(1)前提是根据、根本和基础，前提构成结论的基础，前提确认结论、支持结论。(2)我们从前提往下推出结论，又从结论往上追溯到相反的方向——象河流那样，可以从源泉顺流而下到大海，或者，反过来也是一样。同样，结论是从前提发源的、流出的或引出的。(3)结论——这个词本身就含有前提中提到的各种因素，并把它们包容总和到一起。我们说前提"包含"结论，同时，结论又"包含"前提，就是指我们认识到包含一切的和综合的整体的意义，在这个整体中，推理中的各个因素，紧密地联结在一起。

通俗的概念，象普通的一个"狗"的概念是以相当明显的特征为根据的，这些特征是每个人运用他的感觉能察觉出的。但是这些通俗的概念使用的范围是很狭小的；若把它们引伸或去概括那些外表看来不同的各种情况，那便有很大的危险。它们认为，把蝙蝠叫作"鸟"，把鲸唤为"鱼"，类似这样的概括是不可靠的。它们不仅可能将我们引入歧途，而且与科学中所使用的那些基本的几乎很平常的概括，如电子、原子、分子、质量等相差很远。而正是后面提到的这些概念促进了发现、发明和对自然力的控制。

2. 数量概念的价值

自然科学上的一个伟大的成就就是借助已经建立起来的数学概念的形式去观察和解释自然界的事物。例如，数量和测量的概念。我们可以从通俗概念的角度，把具有不同性质的红、绿、蓝等等放在一起，形成颜色的概念。但是我们运用波动速率这个概

念，就可以得出关于颜色的更精确、更广泛的推论。这样我们就可以将颜色的现象同那些表面看来完全不同的——红内线和紫外线、放射现象、声音、电磁等等联系起来。通过量的概念的使用，我们就不必考虑那些可以区分事物但却妨碍推论的不同的性质。如果我们把所有事物都看作是可以测量的数量的不同，那么就必然地、几乎没有限制地把不同的事物联结起来。

3．每门科学都建立自己特有的标准的概念

科学的每个分支，如地质学、动物学、化学、物理学、天文学，以及数学的不同分支，算术、代数学、微积分等等，其目标都是要建立一套自己特有的概念，作为理解各自学科领域内各种现象的钥匙。这样就为每一个特定学科分支提供一套意义和原则，这些意义和原则紧密联结，在一定条件下，其中一个原则可以包含其他一些原则，在另外条件下，这个原则又可以包含另外的某些原则，如此等等。这样，相同的意义就可能相互替代，不用凭着特殊的观察，也能对所暗示的任何原则进行推论，从而获得具有深远意义的结果。定义、一般的公式和分类是使意义得到确定，以及详细阐明它的分支的方法。但是，定义、一般的公式和分类等，其本身并不是目的(在小学教育中经常有这样的看法)，而是作为加强理解的工具，必须帮助说明含糊的东西和解释疑惑的问题。此外，虽然一个概念的最初表现形式并不用于某种情境，但是这个概念可能包含着能够容易适用的意义——例如，水和汞在真空中升高，这种现象可以用重量的含义和空气有重量这一事实来加以解释。再者，最初的概念可能适用的范围非常有限，如果通过推理，使观念中的意义能够比最初的观念扩大了应用范围，那末，就会有事半功倍的效果。

4．概念游戏

对于专家来说，种种概念的意义变成了他们专门研究的课题。

他们完全不去考虑这些概念的意义对于实际的存在有何现实的、甚至未来的应用价值，而专门研究概念意义之间的相互依存的逻辑关系和含义的逻辑关系，把这种研究看作是理智上的乐趣。例如对于学有专长的数学家来说，最令人神往的事情是研究种种概念之间的关系，并从中发现未曾预想到的关系，把这些关系纳入一个和谐的系统中。他们认为，这种沉思冥想乃是一件令人陶醉的美的享受。这种事情就是所谓的概念游戏。

这种游戏形式可能会比其他任何游戏都更加吸引人。可以断定，凡是对观念的关系没有浓厚兴趣的人，就不能成为某一科学或哲学领域的杰出的思想家。许多儿童富有人们意想不到的这种观念游戏的能力（只要所提供的观念在孩子们所能理解的范围内）。来自外部的强制性的功课抑制了儿童这种能力的发展，时常陷入白日作梦和空中楼阁式的幻想。而在较欢快的情境下，联结种种事物的意义，乃是一种有兴趣的，能够发现意想不到的结合的快事。创造工作，如写作、绘画或任何艺术，它的伟大价值之一就是促进建设性的意义游戏，即使它是无意识的，也仍是有价值的。

5. 概念需要最后的检验

虽然没有直接地观察，概念也能够发展。虽然找出概念彼此之间联结的习惯，正象观念或意义一样，对于科学的发展和培养人的高度智能是绝对必不可少的，但是概念最终的检验还要依靠实验性的观察所获得的资料。通过精心细致的推理，能够得出一个非常丰富和似乎非常有道理的暗示性的观念，但是它仍然不能判定这个概念的正确性。只有当观察到的事实（通过搜集或实验的方法），同理论上的结论完全一致没有任何例外，这时我们才能接受这一合理的结论，才能判定这是一个对实际事物行之有效的结论。总而言之，完满的思维，必须自始至终处在具体观察范围

中。所有演绎方法最终的教育价值，要以它是否能够成为创造和发展新经验的工具，作为衡量的标准。

二、在教育上的重要应用：几种特殊的弊端

前面提到的几点，若从它们对教育和学习的影响来考虑，就能够被证实，我们将要回到前面有关事实和意义、观察和概念相关性质的论述①。关于概念、定义和概括的大部分错误是由于将事实和意义分离开来。在这种分离中，"事实"变成一堆未经消化的、机械的、大量文字性的死东西，即所谓的"知识(information)"。同时，观念又远离客观事物和经验活动，成为空架子。这样，观念不是更好地理解的工具，相反，它本身倒成为不可理解的神秘物，由于某种不能解释的原因，这些观念经常出现在课堂上，除此之外，其他任何地方都不具有这种观念。

1.事实与意义的分离

在学校的一些课程和许多课题和课文中，学生被淹没在繁琐的细节里。他们的脑袋，装满了那些来自道听途说或权威人士灌输的一些没有联系的、零碎的条文。即使在所谓的"实物教学"中，如果所观察的只是孤立的事物，不依据事物之间的联系，去作出解释，不考虑事物的起因，以及事物所代表的意义，那么，从这种"实物教学"中观察到的事实，也仍然是没有联系的零碎的条文。将事实和原则的描述，装进儿童的记忆中，并且希望在以后的生活中通过某种法术，就能使心灵发现这些东西的用处，这是根本不可能的。即使是普遍性的原则，如果仅凭记忆，也和单纯记忆那些特殊的事实一样。因为这些普遍性的原则不是用来理解实际的客观事物和事件，或是引出这些原则所包含的其他概念的意义，

①参见本书第七章。

那么，头脑中记忆的这些原则（错误地称之为学习），也仅是任意的知识的片断。

高等教育的实验室教学和初等教育的实物教学一样，学生们学习的科目，常常是“只见树木而不见森林”。只是学习零碎的、琐细的种种事实及其性质，而不涉及它们代表和象征的更为普遍的性质。在实验室里，学生们全神贯注于操作的过程，而不考虑他们操作的理由，不了解实验所提供的合适的方法，只是为了解决典型的问题。只有演绎或推理才能发现和突出事物依次相连的种种关系，而且只有理解了这种“关系”，才配称作学识，否则，只不过是乱七八糟的废物袋子。

2.未能把推论贯彻到底

另一方面，即使在头脑里匆忙地得出一个关于整体的含糊的观念，这个观念也是由零碎的各个部分的事实组成的，而不能意识到作为整体的各个部分是如何联结到一起的。我们说，学生们“大体上”感到历史课和地理课所讲的事实是有联系的；但是，这里的“大体上”只意味着“模糊”，学生们并不知道为什么如此，他们没有一个确切的、清楚的认识。

即使鼓励学生在个别事物的基础上去形成一个普遍概念，形成一个关于个别事物怎样相关的概念，但是仍然不能使学生尽心竭力地去深思在眼前的和相似的情况下，这些概念具有什么意义。学生进行归纳推理，形成一种猜测；如果恰好猜对了，那么马上就得到教师的承认；如果猜错了，就会被否决。如果观念需要有所扩充的话，那么多半是教师的事，因为发展智力是教师的责任。但是，完善的、完整的思维活动，要求提出暗示（猜想）的人，去进行推理，说明提出的暗示对于目前存在的问题有何意义，以便充分地发展这一假设，至少要说明这一暗示适用于特殊资料的方法。经常过分地运用背诵的方法，并不能简单地检验学生的能

力，测定学生的某种形式的机械技能或复述从权威人士那里接受下来的事实或原则，于是教师又往往走到另一个极端；在唤起学生自发的反省活动之后，学生们对于一件事物的猜想或观念只是简单地被认可或者被拒绝，而对于这些猜想或观念的进一步的精心思考，则被视为教师的责任。用这种方法，虽然暗示和解释的功能被激发起来，但是，没有得到指导和训练。暗示虽然被激发起来，但是，没有使暗示发展到推理的阶段，而这个阶段是使暗示得到完善的必经阶段。

在其他的科目和教材中，推理的阶段是孤立的，好象它本身就是完整的。在一般的思维程序中，不论在开始或在末尾，这种孤立的推理都是错误的。

3. 从演绎开始，而使演绎孤立

一开始就用定义、规则，普遍的原则，分类以及类似的东西，这是最常见的错误。这个方法受到所有教育改革者的一致的攻击，不需要再详加评说。从逻辑上讲，这种方法的错误是由于在引导学生进行演绎思考时，没有首先让学生熟知定义和概括所需要的种种个别事实。不幸的是，有时改革者过分地强调了他们的异议，因而矫枉过正。当那些熟知的具体经验不能恰当地发挥作用时，他们不是指出其没有效用和缺乏活力，而是喋喋不休地反对使用一切定义、一切分类和一切普遍原则。况且，如果运用普遍性的原则，是为了引起人们的注意，而不是为了终止人们的探究，那么，开门见山地把普遍性的原则放在首位，也是合适的。

4. 概念与指导新观察分离

将普遍的观念孤立地放在另一端上，并不能确定和检验一般推理过程运用于新的具体情况下所取得的结果。种种合理的方法，其最终目的在于同化和理解个别事物。如果不能将普遍的原则用来掌握新的情境（所谓新的情境是指在表现上不同于用来进

行概括的那些情况），那么，不论怎样充分地论证这个原则，也不能完全理解这个原则。如果只是复述这个原则，自不待言，那就更不能理解这个原则了。学生和教师过于满足那些机械的事例和例证，而且学生不是力求把他们已经论证过的原则进一步用于自己的经验。这样一来，原则就变成僵死无用的东西，它不能应用于新的事实或观念。

5．没有提供实验

这个问题变换一种说法就是，每个完整的反省思维的活动都需要作出实验——运用暗示的和获得的原则，去有力地解释具有新性质的新事物，从而检验暗示的和获得的原则。学校自身对于科学方法普遍进步的适应是缓慢的。就科学而言，它已经证明，只有运用某种形式的实验的方法，才可能进行有效的、完整的思维。对这条原则，在高等学校、学院和中学里，已有了相当的认识。但是在初等教育中，大多数人仍然认为，通过小学生自然范围的观察，再加上通过灌输而接受的东西，便足能发展他们的智力。当然，我们所说的实验不一定非使用实验室不可，更不需要精密的仪器；但是，人类的整个科学史证明，如果不提供足够的设备，以便进行真正改变自然条件的活动，那么，就不存在完满的思维活动的条件。至于书本图画，甚至种种实物，都是被动地让人观察，并不能实际运用，因而，它们并不能提供实验所需的设备。

类似的错误前面已经提到。在一些“进步”的学校，连续不断的外加的活动，即使是那些杂乱、没有联系性质的活动也被看作是实验。实际上，每一个真正的实验都包含有一个问题，即在实验中发现某种东西，而且在明显的活动中，必须有一个观念作为指导，把这一观念当作进行工作的假设，这样才能使活动具有目的和宗旨。

6. 缺少对基本成就的总结

在这些学校里也有一种趋势，即忽略了不断检查的必要性，有意识地回顾那些已经做的和已被发现的事情，以便系统地阐述所取得的基本的成果，在头脑中清除所有与结果无关的原料和活动的废物。正因为这样明显的道理，所以系统的阐述和组织的工作不应出现在开始，在经验的不断发展的过程中，更应该对正在进行的活动作出定期的检查，并对取得的基本成果作出概括，这是非常必要的。否则将养成散漫、混乱的习惯。

第十三章　经验的思维和科学的思维

一、经验的含义

事实上，在我们平常的许多推论中，凡是那些没有在科学方法指导下进行的推论，都属于经验的性质，这就是说，它们实际上是在同过去经验有某些固定的结合或相吻合的基础上形成的期望的习惯。凡是两件事总是联系在一起时，比如雷声和闪电，就思维而言总是这样的倾向，即闪电过后，我们总期待着雷声的到来。当这种联结经常不断地重复时，那种期望的倾向就变成一个确定的信念，认为这些事情紧密相联，那么就可以满有把握地推论，当一件事情发生后，另一件事情一定或几乎一定会相伴而来。

比如甲说："明天大概要下雨"。乙问："你怎么知道呢?"甲回答："因为太阳落山时天空昏暗"。那么乙又问："这和明天下雨有什么关系呢?"回答："我不知道，但是通常在日落时天空低暗，以后总要下雨。"甲不知道天空的迹象和雨的到来之间的任何的客观联系；他也不知道这些事实本身的任何连续性——象我们经常所说的那样，他不懂得任何定律和原则。他从两件事情经常连续发生，便把二者联结在一起，这样，当他看见其中一种现象时，就会想到另一种现象。一个暗示了另一个，或者由一个联想到另一个。一个人可能会以为明天要下雨，因为他查看过晴雨表；但是如果他没有水银柱的高度（或水银柱升降刻度的位置）和大气压的变化之间关系的概念，不知道这些怎样就和降雨连在一起，那么他认为可能下雨就纯粹是经验的。当人们过野外生活和靠打

猎、捕鱼或放牧为生时，测定天气变化的征兆和迹象是一件非常重要的事情。在广泛地区形成的民间传说中的谚语、格言就这样产生了。但是只要没有理解某些事情为什么和怎样就出现这种迹象，只是简单地依据种种事实之间的重复的联结，而预测天气的变化，那么关于天气的一些信念就仍完全是经验性的。

1．在某些情况下经验的思维是有用的

同样，聪明的东方人根本不理解任何天体运行的规律——即没有一个关于在事物自身内存在的连续性的概念，但他们能够相当精确地预测出行星、太阳和月亮的周期位置，并能预告日食、月食的时间。他们是通过反复观察种种相同情况下发生的事情，才取得那些认识的。一直到不久以前，医学的实际状况也主要是在这种条件下发展的。经验表明，“大体上”、“一般说来”、“或照通常或经常的说法，”当某种症状出现时，用某种药物治疗就会得到某种结果。我们关于人类个体的本性(心理学)和群体的本性（社会学）的大部分信念，仍然基本上是经验的。甚至现在被经常看作是典型的推理科学的几何学，在起初，是埃及人积累的关于地表的近似的测量方法的观察记录，只是在希腊人那里，才逐步使几何学有了科学的形式。

2．经验思维有三个明显的缺点

纯粹的经验思维的种种缺点是明显的，其中有三点值得注意：(1)它具有引出错误信念的倾向，(2)它不能适用于新异的情境，(3)它具有形成思想懒惰和教条主义的倾向。

错误的信念，首先，尽管许多经验的结论大体上说是正确的；尽管它对实际生活确有很大的帮助；尽管那些善于预测天气的渔民和牧人的预言在限定的范围内，比那些完全依靠科学观察和测量的科学工作者的预报更为准确；尽管实际上经验观察和记录为科学知识的形成提供了素材和原料，然而经验的方法却不能

辨别结论的正确和错误。因而经验的方法又是造成大量错误信念的根源。最普遍的谬误之一，术语称之为“误认因果（post-hoc, erg, propter hoc）；”即相信在甲事情之后出现了乙事情，那么，甲就是乙的原因。这种方法的缺陷是经验性的结论的主要根源，即使有时结论是正确的——那也几乎是出于侥幸。土豆只能在月亮上弦时下种，海边地区的人涨潮时出生，落潮时死亡，彗星是危险的预兆，摔碎镜子将有恶运降临，一种专门药物治愈一种疾病——这些以及上千个像这样的见解都是在经验的巧合和联合的基础上而得出的断言。

经验的事例越多，而且对事例的观察越细，那么事物之间不断联系的证据越加可靠。我们许多重要的信念，至今仍然只有这种保证。衰老和死亡，从经验来看，是所有预期中最为确定的，但是至今也没有人能讲出衰老和死亡的确切的必然的原因。

面对新异情境。第二，即使这类由经验得到的最可靠的信念，当遇到新异的情境时也将失去作用。因为这些信念是同过去的经验相符合的，如果新的经验在相当程度上离开了过去的情境和以往的先例，它们就没有用处了。经验的推论是循着习惯造成的常规惯例进行的，一旦常规惯例消失，就再也找不到任何推论应遵循的轨迹。克利弗德（Clifford）发现普通技巧和科学思维之间不同，就在于此，这是很重要的。他说“技巧能使人对付他从来没有遇到过的局面。”而且他进一步认为科学思维的定义是“将旧有的经验应用于新的情况。”

心智的迟钝和独断。第三，我们还没有了解经验的方法最有害的特点。心智的迟钝、懒惰、不合理的保守性大概是经验方法的伴随物。它对思维态度的普遍的影响比它获得的特别错误的结论更为重要。任何形成的推论主要地依靠过去经验中观察到的种种事物的联结，而忽略了它同通常情况的不同之处，夸大了能有

利地证明过去经验的事实。因为心智自然地需要某种连续的原则，需要在孤立的种种事实和原因之间有某种联结的环节，为此目的就尽力地去任意虚构这种联结。幻想和神话的解释就是为了弥补所缺的环节。水泵能抽出水是因为自然界厌恶空虚；鸦片使人入睡是因为它有催眠的效力，我们能回忆过去的事是因为我们有记忆的官能。在人类知识进步的历史中，经验论的第一阶段，存在着十足的神话，在第二阶段就出现了隐藏的"本质"和神秘的"力"。正因为这种隐藏的和神秘的性质，这些原因是观察不到的，所以对于它们的解释的价值，既不能用来证明也不能用来驳斥后来的观察和经验。所以这种种信念就变成纯粹的传说了。信念的解释经过反复地灌输并相传下去，成为教条；实际上窒息了后来的探索和反省思维。

某些人成为这些教条的公认的保护人，传道者——教育者——使这些教条永世长存。怀疑这些信念就是怀疑信念的权威；承认这信念，就表明对政权的忠诚，证明你是好公民。被动、驯从、默许成为主要的理智的美德。对于出现的种种新异的和多样的事实和事件，或者视而不见或者是强加修剪，使其与习惯的信念一致，一味引证古老的定律或一大堆混杂的没经仔细审察的事实，而把探索和怀疑置诸脑后。这种思维态度导致不愿变化，厌恶新奇，对于进步是十分有害的。凡与既定的准则不合的都是异端邪说；凡是有新发现的人就是怀疑甚至是迫害的对象。起初，信念也许是相当广泛和细致的观察的产物，一旦成为固定的传说和半神圣的信条，它就僵化了，被当作权威简单地接受下来，并且同权威人士所偶然信奉的幻想式的概念混合在一起。

二、科学的方法

1．科学方法采用分析

科学的方法同经验的方法正好相反，科学方法是找出一种综合的事实，来代替彼此分离的种种事实的反复结合或联结，为了达到这一目的，必须把观察到的、粗糙的或凭肉眼即能看到的事实分解成大量的不能直接感觉到的更为精细的过程。

如果问一个普通的人，为什么一个普通的水泵开动起来，能将水塘里的水抽到高处？他将毫不迟疑地回答："是水泵有吸力。"吸力是被看作象热力和压力一样的一种力。假如这个人看到，水在水泵的吸力下只能上升大约33英尺，他能容易地解决这个难题，他所依据的原理是：各种力的强度不同，最终有个极限，到了这个极限，它们就不起作用了。由于海拔高度不同，水泵吸水所能达到的高度也随之变化。对于这种现象，普通的人或者注意不到，或者即使注意到了，也错误地认为是自然界中多种多样的奇妙的异常现象之一。

科学工作者的认识则前进了一步，认为观察的事物表面看起来是一个单独的物体，实际上它是综合的。所以，他试图把水在管中上升这一单独的事实分解成许多较小的事实，即变成资料。① 他的方法是尽可能地逐个地加以变换种种条件，注意当每一个条件被排除时，恰好会发生什么情况。这样，过分粗糙而且范围太广的、从整体上不能解释的事实，就被分解成一系列细小的事实。因为每个细小的事实都显示了一个因果联系，所以，它们都能被理解。

2．变换条件的两种方法

变换条件有两种方法，② 第一种方法是经验的观察方法的发展。它包括在不同条件下偶然进行的大量的观察，仔细比较其结

①参见本书第七章一、3．

②为了现在的讨论，后面两段将重复前面章节中提到过的内容。见本书第十一章，Ⅱ、6．

果。这样，在不同的海拔高度上，水上升的高度也不同。还有，即使在和海面等高的地方，水上升的高度也不超过33英尺，这些事实就能被重视而不会忽略了。其目的是发现在什么特殊条件下，产生这个结果，以及排除什么条件，不会产生这个结果。这样一来，这些特殊的条件就代替了粗糙的事实。一些更确定更精确的资料就为理解这件事提供线索。

然而，这种对事实的比较分析的方法有严重的不利之处；只有在相当多的不同的事实自然呈现时，才能使用分析的方法。而且，即使这些事实呈现出来，那么它们的变换对于理解所讨论的问题是否有重要意义呢？这仍然是一个疑问。这种方法是被动的，而且依靠外界偶然的事件。所以，主动的或实验的方法具有优越性。即使少量的观察事实也能暗示一种解释——一个假设或理论，依据这个暗示，科学工作者就能有意识地变换条件，并且观察发生了什么情况。如果经验的观察能向他提出暗示，水面上的空气压力和在没有空气压力的管子中水的上升之间可能有联系，那么，他就可以有意识地将盛水的容器中的空气排除掉，看不到那个“吸力”的作用，或者有意识地增加水面上的大气压力，看有什么结果。他进行实验，计算海平面以及海平面以上各种高度的空气重量，然后推论在单位面积的水面上产生的压力。并把推论结果和实际观察所得到的结果两相比较。根据某种思想或理论，变换条件而进行观察就是实验。实验是科学推论的主要来源，因为它最便于从粗糙的、含混的状态中，挑出重要的因素。

3．实验既包括分析又包括综合

实验的思维，或者科学的推论，就是一种分析和综合相结合的过程，或用简单的术语说是区分和鉴别的过程。当吸力阀门启动时水就上升，把这个事实的整体分解或区分为一些独立的可变的因素，其中一些是以前从未观察的；或有一些甚至曾想到过是

和这个事实有关联的。其中大气的重量这一事实被选择出来作为理解整个现象的钥匙。这种分解的方法就是分析。但是，大气和它的压力或重量这个事实不只限于这一个事例。它是一个大家都知道的事实，至少在大量其他的事情中可以发现大气压力的作用。选定这个感觉不到的，细微的事实作为水泵抽水高度的实质或关键，这样，水泵这个事实就同以前孤立存在的种种普通的事实联系起来形成整体。这种同化就是综合。而且，大气压力这个事实本身是所有事实中最普通的一种——重力或万有引力。凡是适用于普通重力事实的结论，同样可移用于思考和解释水的吸力这个比较罕见的特殊的事例。这种吸力水泵被看作是相同种类事物的一种，如虹吸管、晴雨计，气球的上升，和其他乍一看来根本没有关系的大量事物。这是思维的综合功能的又一个事例。

如果我们现在回过头来，考察科学思维比经验思维具有什么优点，我们可以找到如下几点：

减少了错误倾向。由于用大气压力这个详细的、特殊的事实替代了吸力这个粗泛的、整体的、和相对混乱的事实，因此提高了可靠性，增加了确定或论证的因素。后者是复杂的，它的复杂是因为有许多未知的和未特别提到的因素；所以，任何有关它的描述多多少少地带有偶然性，而且遇到任何未曾预见的情况变化，这种描述很可能被推翻。比较而言，空气压力这个细微的事实至少是可测量到的，可以确定的事实——能够挑选出来并且有把握加以控制。

应付新情况的能力。由于分析增加了推论的肯定性，因此综合就显示了妥善应付新异情况的能力。重力是比大气压力更为普通的事实，而大气压力又是比水泵吸力作用更普通的事实。能够用普遍的、经常发生的事实替代那些比较罕见的和特殊的事实，就是把似乎是新异的和特殊的事实变化为普通的和熟悉的原则，

这样一来，新奇和异常的情境就能加以控制，作出解释和预测了。

> 正如詹姆斯（James）教授所说："把热看作是运动，那么凡是适用于运动的原则，都适用于热；但是，我们每当有一次热的经验时，可以有一百次运动的经验。把光线穿过透镜看作是光线对于垂直面折射的事例，你就可以用一个日常所见的无数个例子的非常熟悉的概念，即线的方向特殊变化的概念来代替比较不熟悉的透镜了。"①

对未来的兴趣。从信赖过去、常规和习惯的保守的态度，转变为相信通过对现有条件的理智控制所取得的进步，这种态度的转变，当然是实验的科学方法引起的反映。经验的方法不可避免地夸大过去的影响；实验的方法则寄希望于未来的种种可能性。经验的方法说"在没有充分数量的事实时要等待，"实验的方法说"制造事实"。前者依靠自然界偶然呈现给我们的某种情境的联系；后者则有意识地、有目的地努力使这种联系显示出来。用这种方法，进步的概念便获得了科学的保证。

4．科学思维不受直接的、强烈的因素的影响

一般经验大体上受到各种偶发事件的直接力量和强度的控制。凡是强烈的光亮，突然发生的事情，巨大的响声，都能引起人们的注意，并得到显著的评价。凡是暗淡的、微弱的和连续发生的事物则被人们忽视、或被认为是无关紧要。习惯的经验倾向于用直接的和即时的力量来控制思维，而不考虑那些在长时期内具有重要性的因素。总的来看，动物没有预测和计划能力，它必须对非常紧急的刺激马上做出反应，否则将不能生存。当思维能力发展了，这些刺激并没有失去它们的紧迫性和强烈性；但是思维

①《心理学》，第二卷，第342页。

要求这种直接即时的刺激服从于长远的要求。微弱、细小的事物可能比强烈和庞大的事物更重要。后者可能象征着事物本身的力量已经耗尽；前者可以显示着一个过程的开始，这个过程包含着特有事物的全部发展趋势。科学思维首先需要的是思维者从感官刺激和习惯的束缚中解放出来，这种解放也是进步的必要的条件。

> 请思考一下这段引文："当人们最初想到流动的水和人力或畜力具有一样的性质；就是说，它具有克服惯性和阻力，推动其他物体运动的能力——当人们一看到溪流，便暗示了它与动物的力具有共同点——那么就增加了一种新的原动力；而且当情况允许时，这个力还能够替代其他的力。现在看来，转动的水轮和漂流的木筏，具有共同点，这似乎是可以理解的，是人们所熟知的。但是如果我们追溯到早期的思想状况，当流动的水以它的光辉，巨吼和不定期地破坏，激荡人心时，我们可以很容易地推想到：人们决不会很明显地将它和动物强壮的力看作是一回事①"。

5.抽象的价值

如果我们对这些明显的感觉特点，附加上各种使个人态度固定化的社会的习惯和期望，那么，经验的思维——即过去的、或多或少未加控制的经验，压制自由的和丰富的暗示的弊病就变得显而易见了。

即使在普通的思维中，抽象也是一个不可缺少的因素。在一切分析中，都有抽象的作用。在一切观察中，都有抽象的作用。这种观察是从一大片含糊不清的东西中，把事物独特的性质分离出来。但是，科学抽象的作用，在于把握任何感觉都不能发现的关系。

---

① Bain: *The Senses and Intellect*, Third American ed. 1879.pp.432.

上面援引的贝恩的一段话里透彻地说明了抽象的特点。有些人从流水的种种强大有力和明显的特点中，抛开其他特点，从中把握住一种关系，这就是水的推动力。

抽象的概念有时具有超前的性质，忽略了这个性质，抽象的概念在理智上就没有价值了。人们认为抽象的作用只是把注意力放到那些已知事物的某些性质上，而排斥其他的特点和性质。但是，尽管在有些情况下，这个行动具有实际应用价值，而抽象的逻辑的价值，则在于抓住以前根本没有理解的某些性质或某种联系，并且把它们揭示出来。从形态上，把鸟的翅膀看作是和其他动物的前臂或前肢相同的东西；把豌豆和蚕豆的豆荚看作是叶和梗的变形，这都是抽象活动。抽象把思想从那些固定化的、明显的、人们熟悉的性质中解放出来。所以，它需要具有从已知探寻某些未知的性质或联系的能力，这在理智上具有非常重要的意义，因为，只有这样才能进行更深入的分析和更广泛的推论。

6．“经验”的意义

经验这一名词可以用经验的或实验的思维态度来进行解释。经验不是一种呆板的、封闭的东西；它是充满活力的、不断发展的。当经验局限于往事、受习惯和常规支配的时候，就常常成为同理性和思考对抗的东西。但是，经验也包括反省思维，它使我们摆脱感觉、欲望和传统等等局限性的影响。经验也吸收和融汇最精确、最透彻的思维所发现的一切。确实，教育的定义应该是经验的解放和扩充。一个人在儿童时期的可塑性比较大，他还没有受孤立的经验影响，变得僵化，以致不能对思维习惯中的经验作出反应，这时，就应该对他进行教育。儿童的态度是天真的、好奇的、实验的，社会和自然界对儿童来说都是新奇的。正确的方法，保持和完善了这种态度，使得个人能得到捷径，了解整个民族缓慢的发展进程，消除那些由于呆板的常规和依靠过去的惰

性带来的浪费。抽象思维就是在经验中用新眼光看待熟悉的事物，进行想象，开拓新的经验的视野。实验就是沿着这条路子展示和证明它自身的永久的价值。

第三部分　思维的训练

第十四章　活动和思维训练

对于活动和思维的关系问题，前面各章中都曾有所讨论。本章将把以前的论述集合起来并详细地加以探讨。我们将按照人类发展的顺序来阐述，然而并不是严格地遵照这一顺序。

一、活动的早期阶段

1．婴儿在思考什么？

看着一个婴儿，我们常常会想到这样的问题："你猜想一下他在想什么？"照理来讲，这个问题是无法详细作出回答的；但是，同样照理来讲，这种问题可以使我们确知儿童的主要兴趣。他的首要问题是控制自己的身体，使之成为确保舒适安乐，并能有效地去适应自然和社会环境的工具。婴儿几乎对于每一件事情都要学习：像看、听、伸手、触摸、保持身体平衡、爬、走等等。即使人类比低等动物有更多的本能反应，人类本能的倾向也没有动物那么完善。而且，人类的大多数本能倾向如果没有才智的结合和指导，就几乎没有什么用途。一只小鸡不仅后来长大了用嘴啄食、用嘴抓食，而且当它从蛋壳里出来时就要经过几次这样的尝试。这需要有眼和头的复杂的配合。而婴儿出生后几个月还没能开始明确地抓到他的眼睛所看见的东西。即使他学会了这一适应，

也需要经过几个星期的练习，才能做到抓握时既不伸得太长也不致于不及。一个小孩要抓到月亮，这的确是不可能的。他的确需要一些练习，然后才能分辨出一个物体是否能被抓到。眼睛一经受到刺激，手臂就本能地伸展出来，作出反应。这种倾向是准确而迅捷地伸展和抓握能力的根源；尽管如此，最终要达到精通熟练，仍然需要观察、需要选择有效的动作，并按照一定的目的安排这些活动。这些有意识地选择和安排活动的作用就构成了思维，尽管它只是一个初步的思维形式。

2．控制身体是一个理智的问题

因为控制身体各器官对儿童以后的发展来说是必要的，所以这样的问题就既有趣而又重要了，而且，解决这些问题又为思维能力的培养提供了真正的训练。儿童很喜欢去学习运用他的手足，喜欢触摸他所看到的东西，把声音和所看到的东西连结起来，把所看到的东西和尝到的、触到的东西连成一体；而且儿童在出生后的一年半中，智力水平也有了迅速的提高(这一时期，儿童掌握了身体运用的基本问题)。所有这些都充分地证明了身体控制的发展，不仅是身体本身的发展，而且有理智上的成就。

3．不久，社会的适应就显得重要了

尽管最初的几个月中，儿童主要是花费时间去学习运用身体，使自己安适地适应物质条件，并且学习熟练而有效地运用事物；然而，社会的适应也是很重要的。儿童在与父母、保姆、兄弟、姐妹的联系中，就学会了满足食欲，消除不适，要求适宜的光线、颜色、声音等等的示意方法。他与自然事物的联系是受人控制的，因而他很快就分辨出，人是所有与之相联的对象中最重要、最有趣的对象。

语言是唇舌的运动和所闻声音的精确配合，因而是社会适应的最重要的工具。随着语言能力的发展(一般在第二年)，婴儿活

动的适应及其与别人相处的适应就给他心智的生活定下了基调。当他看着别人在做些什么事，而且尝试着去理解、去做别人鼓励他设法去做的事时，他可能的活动范围就无限地扩大了。心智生活的轮廓形式，就这样在人生最初的四、五年中形成了。数年、几世纪、几代人的发明和规划，已使成人的工作和职业发生了大发展，儿童正是处在这个环境之中。然而，就儿童而言，他们的活动仍然是直接刺激；这些活动是儿童自然环境中的一个组成部分；它们是吸引儿童的眼、耳和触觉，引起活动的物质条件。当然，通过他的感觉，他不能直接掌握这些活动的意义。但是，它们提供了使他产生反应的刺激；这样，他的注意力就集中在较高层次的材料、更为重要的问题上了。前一代人的成就，形成了指导下一代人活动的刺激，如果没有这一过程，人类文明的历史就不能久传了。而每一代人也就只能花费精力，亲身去从野蛮的状态重新起步。儿童在学习理解和运用语言的过程中，学到了许多比语言本身更多的东西。他们获得了一种习惯，这种习惯向他们展现了一个新的世界。

4．模仿的作用

模仿仅仅是成人活动提供刺激的方法之一①，所提供的这些刺激非常有趣、多变、复杂和新奇，所以能引起思维的迅速进步。然而，仅有模仿并不能引起思维；如果我们象鹦鹉学舌一样，通过单调地仿效别人的外部行为来学习，那就永远也无须去思维；就是我们掌握了这一模仿行为，我们也无法确知我们所做的事情有什么意义。教育家(和心理学家)经常假定重复别人行为的活动，仅仅需要模仿就够了。但是，儿童很少是通过有意识的模仿来学习的，就是说，他的模仿是无意识的。要按照儿童自己的看法，

①参见本书第四章。

他的学习就完全不是模仿。别人的说话、手势、行为及职业，和儿童某些已经活动了的冲动连成一体，并暗示了某些令人满意的表示方法，暗示了某些可以达到的目的。有了他自己的目的，儿童就象注意自然事件一样，去注意别人，得到更进一步的暗示，得到实现目的的手段。他选择他所观察到的某些方法，加以尝试，找出其中成功的或不成功的，并在他自己的信念中估量一下它们的价值是增高了还是减低了。就这样，他继续地选择、安置、顺应和实验，直到他能如愿以偿为止。旁观者或许观察到这一动作与成人某些动作的相似性，于是就断言这是由模仿而学来的。而事实上，它是通过注意、观察、选择、实验和证实结果而得来的。正是因为运用了这一方法，才会有理智的训练和教育的效果。成人的活动，在儿童心智的发展中，起着重大的作用，因为成人的活动给世界上的自然刺激加进了新的刺激，这些新加入的刺激更准确地适应于人类的需要，它们更丰富、有更好的组织、范围更复杂、允许有更灵活的适应，因而也就能引起更奇异的反应。但是儿童在利用这些刺激时，他所运用的方法，同他为了支配自己的身体而尽力去思维的方法是一样的。

二、游戏、工作及类似的活动形式

1. 游戏和游戏态度的重要意义

当某些事物变成了符号，而能够代表别的事物的时候，游戏就从仅是身体上的精力充沛的活动转变为含有心智因素的活动了。人们可以看到，一个小女孩把玩具娃娃弄坏了，就用这一玩具的腿来做各种各样的玩耍，诸如为它洗刷、把它放在床上以及爱抚它等等。这时她是象往常一样，把玩具娃娃的腿当作整个玩具娃娃来做游戏的，因而部分代表了全体；她不仅对当前的感觉刺激作出反应，而且对所感觉的物体的暗示意义作出反应。因此，

孩子们常把一块石头当作桌子，把树叶当作盘子，把槲果当作杯子。对待他们的玩具娃娃、小火车、积木和其他的一些玩具，也是如此，在摆弄这些玩具的时候，他们不是生活于物质环境之中，而是生活在由物质事物所引起的多种意义的大领域里，既有自然的意义，也有社会的意义。所以，当孩子在玩小马玩具、作开设商店、造房或走访游戏时，总是使物质事物附属于所代表的观念上的象征事物。这样，多种意义的领域、大量的概念(这是所有理智成就很根本的东西)，就都确定和建立起来了。

再则，儿童不仅熟悉了种种意义，而且也把种种意义组织起来、编排分类、使之紧密连成一体。一项游戏和一个故事会慢慢地彼此调和起来。儿童最富有想象力的游戏，也很少同相互适合、关联的各种意义没有联系；即使"最自由"的游戏也要遵守某些首尾一贯和统一的原则。它们都有一个开端、中段和结局。在游戏比赛中，各种秩序规则贯穿于各个小的动作之中，把它们联结起来，就会形成一个整体。在大部分游戏和比赛中都有韵律、竞争和合作，这就需要加以组织才行。因此，由柏拉图①率先提出、福禄倍尔②继之再度提倡的学说，都认为游戏是儿童幼年期主要的、几乎是唯一的教育方式，这并不是故弄玄虚或什么神秘的主张。

游戏态度比游戏本身更为重要。前者是心智的态度，后者是这一态度的现时的外部表现。当事物被简单地看作是暗示的媒介物时，所被暗示的东西就超越了原来的事物。因此，游戏的态度就是一种自由的态度。有了这一态度，人们就不必再拘泥于事物的物质特性，也无须关心一件事情是否真正"意味着"他所比拟的

①柏拉图(plato前427年——前347年)，古希腊哲学家、教育家——译者注

②福禄倍尔(Froebel 1782年——1852年)，德国教育家、幼儿园的创始人——译者注。

东西了。当儿童游戏时，用扫帚来当作马、用椅子来当作火车，对于扫帚并不真的代表一匹马，椅子也不真正代表火车的事实，他却认为无关紧要。所以，为了使儿童游戏的态度不终止于姿意的幻想，并在建造一种想象的世界时，能认识现存的、真实的世界，就有必要使游戏的态度逐渐地转化成为工作的态度。

2．工作的重要意义

什么是工作？——这里所说的工作不仅是外部的表现，也是心智的态度。在自然生长的过程中，孩子们最终发现那些不可靠的、假装的游戏是不合适的。因为它们虚构得太容易，不能令人满意，也没有足够的刺激，以引起满意的心智反应。想到了这一点，他就会把事物所暗示的观念恰当地应用于种种事物上了。一辆小车，带着"真的"轮子、辕轩和车身，类似于一辆"真的"车，这辆小车能满足心理的要求，比仅仅是信手拿来的任何东西，就假装成是一辆小车要好得多了。偶而去参加摆放"真"桌子和"真"碟子的游戏，要比总是假托一块平展的石头就是一张桌子，树叶就是碟子有更多的收获。这时兴趣的中心仍在于事物的意义上；事物越有意义，也就越有重要性。游戏的态度正是如此。但是，这时意义的特性已经改变，它必须寻找化身，或者至少要用实际事物来表示了。

按照字典上的说法，我们不能把这类活动称为工作。然而，这类活动却代表了一个从游戏转变到工作的过程。因为工作(是理智态度，而不仅仅是外部表现)意味着一种意义(或一个暗示、一个目的、一个目标)的适当的化身的兴趣，在客观的形式中，通过应用适当的材料和器具所表现出来的一种态度。这种态度利用了在自由的游戏中引起和建立起来的意义。但是，它却控制着意义的发展，使其应用于事物时，能与事物本身可以观察到的结构相一致。

"工作"这个词并不令人满意，因为它常用来表示达到有效结果的常规性活动。在这种活动中，对于种种方法很少经过思维的选择，对于期望得到的结果，也很少有深思熟虑的调整。从外部的观察来看，我们把工作仅仅看作是一项因为必须做，所以就去做的事情。但我们也可以从内部来观察它；当我们思考教育与工作的关系时，我们必须这样去观察。如此，工作就意味着是一项受目的指导的活动，在这一活动中，人们要完成某些事情，须有思维的加入才行；它意味着在选择合适方法、制定正确计划时，表现出来的机智和创造性；而且，最后也意味着期望和观念要由实际结果来验证。

像成年人一样，儿童可能按照别人的指点去做一些事情；按照口头或书面的指导，或者是按照固定不变的蓝图而机械地工作。这样，也就几乎没有什么思维；他的活动也就不是什么真正反省的了。但是，正如我们所提及的那样，手段和结果的关系是一切意义的核心。所以，从智力活动的意义上看，"工作"就具有极大的教育价值，因为它在把各种意义应用于现实条件，并加以验证它们的同时，也继续创造了一些意义。然而，成年人决不能以普通成年人工作的结果作为价值标准，去判断儿童活动的价值；如果以成人的工作来衡量，成年人一定会认为儿童的活动近乎于没有什么价值。成年人必须从儿童亲自去进行计划、发明、机智、观察的角度来判断其价值，必须时时记住：即便是成年人极熟悉的事情，也会引起儿童的激情和思维。

3．游戏与工作的真正区分

游戏和工作的区分点，通过一般地说明差异的方法去进行比较，就会完全清楚了。据说，在游戏活动中兴趣在于游戏活动本身；而工作的兴趣则在于活动终止时的结果。因此，前者纯粹是自由的，而后者则受所要达到的结果的制约。当用这种显明的形

式说明二者差异的时候，在过程和结果之间、在活动和活动所取得的成果之间，就几乎引进了一个错误的、不自然的划分。真正的区分并不在于为了活动自身的兴趣和为了活动的外部结果的兴趣，而在于不断前进的活动兴趣和趋向于最终结果并且各个阶段一线贯串的活动的兴趣。两者都同样例证了活动中“为了自身”的兴趣；但是，在某种情况下，兴趣所在的活动或多或少是偶然性的，由于环境中的偶然事件和一时而起的念头，或受别人的偶然的指使；在另一种情况下，活动因有所趋向，有所成就，而意义更加丰富了。

假如游戏与工作态度之间的错误理论和学校实际中效果不好的方法没有什么关系的话，那么，似乎就没有必要坚持仔细地分辨出更为正确的观点了。但是，在幼儿园和中小学各年级里，把游戏和工作截然分开的现象非常盛行，这就证明，理论上的区分对于教育实际的影响。在“游戏”的名义下，幼儿园的作业表现为过分的象征性、幻想性、感情化和任意性了。而在与前者相对立的“工作”的名义之下，小学的作业就包含了许多外部指派的任务。前者没有目的；而后者的目的又太偏远，只有教育者才能理解，儿童却不能理解。

儿童到了一定的时期，必须扩展和更精确地认识现存事物；必须充分确定地设想目的和结果，以作为行动的指导，必须获取某些熟练的技巧，来选择和支配各种方法，用以达到这些目的。上述这些因素在较早的游戏时期，就应逐渐地引入；否则，到后来突然地、任意地增加这些因素，对于早期和晚期的学习来讲，显然都是没有好处的。

4．想象和实用的相关的错误观念

游戏和工作的尖锐对立，通常是与想象和实用的错误观念联在一起的。关于家庭和邻里事务的活动兴趣，都以为仅仅是实用

性的，而受到轻视。让儿童洗刷碟子，置放桌子，从事烹饪，裁制玩具娃娃的衣服，制做能盛"实物"的盒子，用锤子和钉子自制玩具等等，排斥了(据说是如此)儿童的美学和欣赏的因素，消除了想象的作用，使儿童的发展从属于物质的和实际的事务。然而，(据说是如此)让儿童象征性地去表演鸟类和其他动物，表演人类关系中的父亲、母亲和孩子，工人和商人，骑士、士兵和文职官员的家庭关系，都能保证人的心智的自由练习，而且这一训练既具有智力上的价值，更具有道德上的伟大价值。甚至认为，如果儿童在幼儿园里栽种和照料植物，那就是过分注重身体的和实用的方面了；然而，如果儿童戏剧式地去重演种植、耕作、收割等等的生产活动，而不带有什么物质材料或象征性的类似物，就可以培养儿童的想象力和精神欣赏力。更有甚者，玩具娃娃、火车、船和火车头等都被严格地禁止使用，却向儿童推荐立方体、球体和其他能代表社会活动的象征物品。越是不适宜于代表想象用途的物体，比如以立方体代表小船，就越认为它有更大的发展想象力的功能。

这种思维方法有如下几点错误：

第一，健全的想象不是解决不真实的问题，而是解决由暗示所引起的、理智能实现的问题。想象的运用，并不是在纯粹的幻想和空想中任意驰骋，而是扩展和丰富真实事物的方法。对儿童来讲，发生于他周围的家事活动，并不是达到物质目的的功利手段。这些活动向儿童展示了一个高深莫测的、奇妙的世界，在这个世界里，到处都充满了神秘和希望，充满了儿童所钦慕的、成人所从事的各种活动。在这个世界里，成年人若把例行公事看作是自己的职责，可能会感到无聊和乏味；但对儿童来讲，却充满了社会的意义。从事于这种活动，即是运用想象，来构成儿童自己所不曾掌握的、更大价值的经验。

第二，儿童们的反应大体上是身体的和感官的反应。但是教育者有时却认为儿童的反应是一种伟大道德和精神真理上的反应。儿童有巨大的戏剧模拟力，他们的表面举止(对具有哲学理论的成年人来说)似乎表明儿童具有骑士豪侠、献身精神或崇高的风尚等品质；而就儿童本身而言，他们却只是一时的身体上的外表的兴奋。要在儿童实际经验范围以外，找出象征着伟大真理的东西来，是一件不可能的事情。要想试图这样去做，也只不过是引起儿童喜悦的短暂的刺激。

第三，在教育上反对游戏的人，总是认为游戏仅仅是一种娱乐活动；而那些反对正统的有用的活动的人，又混淆了工作与劳动的关系。成人熟知，重大的经济成果取决于负责任的劳动；因而，他寻求消遣、松弛和娱乐。如果儿童没有过早地受雇去工作，如果他们没有受到童工劳动的不良影响，就不会有这样的区分。不论什么事情，凡是能引起儿童兴趣的，完全是因为那些事情本身对儿童有直接的兴趣。这样，为了功用而做事，和为了娱乐而做事就没有什么差别了。他们的生活也就会更统一、更健全。如果认为成年人的活动通常是在实用的压力之下才能完成，因而也以为儿童不可能很自由、很愉快地去从事这种工作，那么，这种假定是缺乏想象力的。决定哪一件事是属于功利的，哪一件事是不受约束而有创造性价值的，不是所做的事，而是做事时的主观愿望的特性。

三、建造性的作业

1. 科学产生于职业

文明的历史表明，人类的科学知识和技术技能，都产生和发展于人类生活的基本问题，在较早时期尤其如此。解剖学和生理学产生于保持身体健康和活力的实际需要；几何学和机械学产生

于测量土地、建筑和制造节省劳力机器的需求；天文学与航海、记程、记时一直保持着密切的联系；植物学发源于医药和农艺的需求；而化学则一直与染色、冶金和别的工业需求密切相关。反过来讲，现代工业几乎完全是应用科学。常规工序和粗糙经验的地盘在逐年缩小，而科学发现逐步地变成工业发明。电车、电话、电灯、蒸汽机等为社会的交通和管理带来了革新的成果，这些都是科学的产物。

2．学校的作业提供了理智发展的可能性

上述事实都具有丰富的教育意义。大部分儿童具有显著的主动的倾向。学校也开设了大量的作业课程。一般在手工训练的项目下组织起来，也包括有学校园艺、短程旅游和各种各样的绘图艺术——开设这些课程大体上是根据实用的理由，而不是根据严格的教育上的理由。或许，当前教育上最为紧迫的问题是如何组织和联系这些学科，使它们成为养成活跃、持续、富有成效的理智习惯的工具。人们普遍承认，这些学科能抓住儿童更主要的、固有的特性(引起他们要做的愿望)。这些科目能提供很好的机会，去训练自助并有效地为社会服务，这一点也得到了大家的承认。但是，这些科目也可以用来提示需要解决的典型问题，为了解决这种问题，就要靠个人的反省活动和实验的方法，要靠获取明确的知识体系，以便日后获得更为专门的科学知识。的确，没有什么可以仅靠身体活动或熟练操作，就能保证获得智力效果的魔术。[1]手工课程可以通过常规、口授或传统的方法来进行教学，这和书本科目的教学一样地容易。但是，在园艺、烹饪、纺织或基本的木工和铁工中，理智的连续性的工作，都可以这样作出计划，其必然的结果是使学生不仅积累了实践知识，认识到植物学、动

---

[1]参见本书第三章。

物学、化学、物理学和其它学科中的科学重要性，而且(这一点更为重要)也能使他们逐步精通实验探究和证明的方法。

小学的课程因负担过重而普遍受到非议。要反对恢复到过去的教育传统上去，唯一的出路，就在于从各种艺术、手工与作业中，寻求理智的可能性，并据此重新组织现行的课程。在这里，比任何事情都重要的是，去寻找将民族的盲目和因循守旧的经验，转化成为有启发意义的、开发人心智的实验方法。

3．使“设计”具有教育价值所必备的条件

近几年来，学校中建造性的作业不断增加。这些作业一般被称为“设计”。为了使“设计”具有真正的教育价值，就应当具备某些条件。

通常面临的第一个条件是兴趣。如果儿童的活动没有情感和欲望，如果活动没有为他提供发挥精力的余地，他自已就不会感觉到有什么意义；即使他外表上还坚持这么去做，但内心却已产生了反感。但仅凭兴趣还是很不够的。有了兴趣以后，最重要的问题，就是由哪一类目的和行为来支持他的兴趣。这兴趣是暂时的，还是持久的？这种兴趣主要是一种兴奋，还是蕴藏有思维的加入？

所以，应当满足的第二个条件是活动应当具有内在的价值。这个说法，并不象以前我们所指出的那样：从成人的观点来看，其结果仅是些外表上有用的东西。但是却有着这样的意思：仅仅是琐碎的活动，除了暂时的娱乐以外，不会有远大的效果，那么，就应当排除这类活动。设计要富有情趣，同时又代表生活中某些有价值的事物，这并不是很困难的事。

第三个条件是(实际上仅是第二个条件的补充)设计在其发展过程中应当提出问题，以唤起新的好奇心与求知的需求。一项活动，如果不把人的思想引向一个新的境界，无论它是多么今人惬

意，也毫无教育的价值。如果思想不被引向探究以前所没有思维过的问题，就无法进入这一新的境界。同样，如果这些问题没有产生求知的欲望，使能通过观察、阅读及与这一特定领域里的专家进行商讨的方法，而获得新的知识，也无法进入这一新领域。

最后，即第四个条件，是要圆满地完成设计，必须有充足的时间。要达到的目的和计划，必须有发展的可能，使一件事情很自然地导向另一件事情。如果不这么做，就无法进入新的境界。成年人的职责，在于考虑未来，在于看到一个阶段的成功能否暗示另一阶段的探查和行动。作业是有连续性的。它不是把种种无关联的行动凑在一起，而是连贯的、有次序的活动，活动的一个步骤为下一步的需要作准备，如此一步步地增加，以累积的方法继续推向前进，就会达到完满的结局。

第十五章　从具体到抽象

一、什么是具体

“从具体到抽象”，这句告诫教师的格言，大家都非常熟悉，但并不完全理解它的含义。读过或听过这句话后，很少有人能对具体的起点获得清晰的概念；对于抽象是终点的本质认识也不清楚；对于从具体过渡到抽象的进程的准确本质，也很少有清楚的理解。有时，这一训诫会被人们断然地误解，认为它的含义是教育应当从具体事物上升到抽象思维，似乎在处理任何事物时，不涉及思维，也能具有教育的意义。按照这样的理解，这一格言就助长了机械的常规和感官的刺激，就会在教育的天平上，把机械常规和感官刺激放在较低的一端，而把学术性和非实用性的学习放在较高的一端。

实际上，在处理所有的事物时都渗透着推理，即便是儿童对事物的处理也是如此。事物引起暗示，这种暗示又用来表现这种事物。它们可以使疑难问题得到解释，一种信念也有了证实的凭据，因而它们具有重要的意义。只教授事物而没有思维，只有感官知觉而没有与之相关的判断，这是最不符合自然本性的。如果我们所从事的抽象，意味着思维与事物相分离，那么，它的目的就徒具形式，而且是空虚的了。因为，有效的思维，或多或少，总是与事物直接联系着的。

1．直接意义和间接意义的关系

然而，经过理解和增补，这一格言的意义就表明了逻辑发展

的方向。这一格言的意义是什么呢？所谓"具体"，意味着它与别的意义显然不同，因而其本身是很容易理解的。当我们听到桌子、椅子、火炉、大衣等词时，我们不加思索，就能掌握它们的意义。①既然这些词能直接表达其意义，也就不需要再下功夫去转换它们的含义了。但是，对一些词和事物，我们只能首先想起比较熟悉的事物，然后探究一下我们较熟悉的事物和我们不明白的事物之间的关系，才能够掌握其意义。粗略地说，前一类意义是具体的；后一类意义是抽象的。

2、有赖于个人智力的状况

精通物理和化学的人认为，原子和分子的概念是相当具体的。他们经常使用这些概念，不用任何思维活动，就能了解它们的意义。但是，对外行人和科学上的初学者来说，他们自己就要首先去记起那些已经熟悉了的事物，然后经过一个慢慢解释的过程，才开始有所了解。而且，从熟悉的事物到不熟悉的事物之间转化的线索，一旦在头脑中消失了，那么，原子和分子这些名词的意义，尽管是辛辛苦苦得来的，也很容易丧失掉。技术词汇也同样表明了这一区别：代数中的系数和指数、几何学中的三角形和正方形，与流行的意义就有明显的不同；政治经济学中的资本和价值等名词也是如此。

上述差异与个人理智上的进步是完全相关的。在一个人的生长期内，在一个时期看来是抽象的，而在另一个时期，却成为具体的了。或者，甚至相反，人们会发现，那些被认为是完全熟悉的事物，有时也含有新奇的因素和尚未解决的问题。然而，确定哪一件事在熟知的范围之内，哪一件事在熟知的范围以外，总还有一个大概的界限。因此，可以在相当长的时期内，利用这一界

①见本书第十章。

线，把具体和抽象划分开来。这种界线，主要是由实际生活的需要而确定的。像木棒和石块、肉和马铃薯、房子和树木等事物，是我们为了生活所必须考虑到的、环境中的常久存在的事物。因此，我们很快就能学会它们的重要意义，并使其意义与种种物体形成稳固的联系。和一件事物经常接触，能使我们感到奇异和疑难的地方都消失了，这时，我们就熟悉了这一事物（或者说，它对我们来说是熟悉的）。社交的需要，使得成人对于税收、选举、工资、法律等名词，也形成了同样的具体观念。例如，对于厨师、木匠或织工所用的工具的意义，我个人虽然不能直接领会，然而它们却都无疑地归属于具体的这一类之中。因为这些用具和我们的社会公共生活是直接联系着的。

3．思维中手段和目的的关系

相对而言，抽象是理论性的，它与实际事物没有密切的关联。抽象的思想家（有时称之为"纯粹科学家"）离开实际生活中的应用，专心致志地进行抽象思维，即是说，他经常不顾及实际用途。然而，这只是一种消极的说法。排除了抽象与用途及应用的关系后，究竟还遗留下些什么呢？显然，就只能是把求知本身看作是一种目的。科学上的许多观点都是抽象的，这并不仅仅是因为科学上若没有一个较长的训练期，就不能理解这些观点（艺术中的技术问题，也同样如此），而且也因为其意义的全部内容适合于促进更精深的知识、探究和沉思的唯一目的。所以，当思维被用来作为一种手段，去达到超乎它本身之外的某些美好的或有价值的目的时，它就是具体的。而当思维仅被用作为达到更深层的思维的手段时，它就是抽象的。在一个理论家看来，一种观念若能用来从事思维，并能得到思维的结果，便是适当的和独立自足的；而在医师、工程师、艺术家、商人和政治家看来，只有当思维被用来促进生活中的某些利益时，像健康、财富、优美、德行、成

功或你所希望的事物等等，才算是完善的。

4．对"纯粹理论"的轻视

在一般情况下，几乎大多数人全都受到生活中实际需要的压力。他们的主要事务就是要适当地处理他们的日常工作。凡是仅在思维方面表现出重要性的事物，都是令人生厌的和遥远的——大半具有人为的、矫柔造作的性质。所以，那些从事实际工作并获有成效的行政人员，便对"纯粹的理论家"产生轻蔑的心理；他们深信，某些事情在理论上固然高明，但却无法付诸实践；所以，它们在采用抽象的、理论的、理智的字眼时，一般都含有蔑视的意义。

当然，在某些条件下，这种态度是有道理的。但是，公共的或实际的舆论对理论的蔑视并不都是真理。即使从一般感觉的立场出发，这也是"过分强调了实用价值"，只注重当前的功效，以致目光短浅，或是寸步难行。理论与实际，只有程度上、适应上的界限，而不能绝对地分割开来。真正注重实际的人，自由地思考某一问题的各个方面，而不急于在每一点上都要得到功效。专心注重事物的功用，就使人们的视野缩小了，归根结缔，事物的功用本身也会成为泡影。把一个人的思想，用一条很短的绳子，拴在功用的柱子上，是不值得的。行动的力量需要有宽阔的眼界，这只能通过运用想象才能获得。为了摆脱常规和习惯的局限，人们至少要有为思维而思维的足够兴趣。为了从实际生活中解放出来，使生活丰实而进步，就必须有为知识而知识，为自由思维而思维的兴趣。

现在，我们再回到从具体进到抽象这一教师的格言上，并提出在这一过程中需要注意的三个方面。

5．从实际的操作开始

首先，因为具体意味着思维应用于活动，以处理现实存在的

困难。所谓“从具体开始”，是指在开始学习任何新的经验时，应当着重于儿童已经熟悉了的东西，如果可能的话，应把新的课题和原则与某些活动所追求的目的结合起来。我们如果仅仅增加感觉或积累实物，那我们就不是“遵照了自然的顺序”。在数目的教学中，不能仅仅因为运用了几块木条、几粒豆和一些小圆点，就算是具体的。如果能清楚了解数字的用途和数字关系的意义，即使单独使用数字，数的观念也是具体的。在一定的时间内，最好使用哪一类符号——是积木，或是线条，或是图表——这完全凭靠适应实际的特定情况。如果用实物来教授数目、地理或别的学科，但不能启发学生的心智，使他们认识到实物本身以外的意义，那么，运用这些实物的教学就和诵习现成的定义和规则一样，令人难以理解。因为它分散了学生的注意力，使学生不去注意观念，而去注意实物的刺激了。

这种意见认为只要我们把实物放在儿童面前，让他去感知，就能把观念印入他的脑海，这几乎是一个迷信。采用实物教学和感觉训练，比以前的语言符号教学方法有了明显的进步，但这一进步，也使得教育者认识不到，他仅仅走了教学过程的一半的事实。实际上，只有当儿童运用事物和感知来支配他的身体、协调他的活动时，才能使儿童得到发展。通过连续性的作业，包括使用自然材料、工具和各种类型的能量，促使儿童去思维它们之间的相互关系，以及所要达到的目的。但是，只是把事物孤立地提示给感官，仍然是乏味而呆板的。几十年以前，初等教育改革道路上的最大障碍，是过分地相信语言符号（包括数字），认为它们能产生神奇般的智力训练效果；现在，又相信实物教学的效能，因而实物又成了改革道路上的障碍。常有这样的事情：较好的是最好的之敌。

6．把兴趣转移到理智的问题上

其次，在富有成效的活动中，追求结果的兴趣，应当逐步地转移到对于事物的研究上去——研究它们的性质、意义、结构、原因、结果等等。成年人在忙于自己的日常工作时，除了那些必须及时采取的行为之外，很少能运用时间和精力，自由地去研究他要处理的事物。① 安排儿童的教育活动，应当使这种活动能够引起儿童注意于只同原来活动有联系的、间接的和理智的问题。前面已经提到这个例子，对于做木工或车间工作的直接兴趣，应逐渐地转移为对几何和机械问题的兴趣。对烹饪的兴趣，应发展为对化学实验和关于身体发展的生理学和卫生学的兴趣。起初的随便作画，应当慢慢地转化为表现远景透视、运用画笔、配色等技术方面的兴趣。在"具体到抽象"这一格言中，"到"这个词代表了这一发展；它代表了这一过程中能动的、具有教育作用的一面。

7．培养思维的爱好

再次，抽象是教育所要达到的目的；它是对理智问题自身的兴趣，是为思维而思维的一种嗜好。行动和方法，在一开始是对于某种别的事情而偶然进行的，后来才发展为拥有自身的非常有兴趣的价值，这是一种老生常谈了。思维和知识也是如此；起初，它们只是为了达到它们自身以外的结果和适应；之后，它们把越来越多的注意力放在自身上，这样，思维和知识本身才成为目的，而不是手段了。儿童是为了他们活动中有兴趣的事情，而自由地、持续地从事于反省的检查和验证。这样形成的思维习惯逐步增进，其结果是，思维习惯本身具有了重要的意义。教师的职责之一是引导学生分辨并且仔细地研究他们活动的独特的理智方面，发展他们对于种种观念、以及种种观念彼此间相互关系的自发兴

①本见书第三章，三.3。

趣——这就是说，从全神贯注于现时的事物，上升到观念的水平，这才是真正的抽象能力。

二、什么是抽象

1．从具体转移为抽象的若干范例

第六章所引用的三个例子，代表了从具体到抽象的上升周期。第一个例子，为履行个人的约会，而进行思维，显然是具体的。第二个例子，尽力去解释小船某一部分的意义，是介于具体和抽象二者之间那一类的。长杆这一实体和它的安放的位置的起初原因是实用性的，因此，对设计者来说，这个问题完全是具体的——保持船只行动的一种特定的设备。但是，对船上的乘客来说，这一问题就是理论性的，或多或少具有推理的性质。因为，无论他想出还是没有想出那长杆安置的意义，对于他抵达的目的地，并没有什么影响。第三个例子，即泡沫的出现和运动，则是一个严密抽象的事例。不能克服有形物体的障碍，就不会有使外部手段变为目的的适应，这是问题的关键所在。水泡的出现和运动，这一表面上似乎是异常的事例，引起了理智的好奇心；而思维则试图用公认的原则，去简略地说明这明显的例外现象。所以说，理智的手段应当适应理智的目的。

2．抽象思维不是全部的目的，大多数人不适合于从事抽象思维

这里应当指出的是，抽象思维仅代表了目的之一，而不是目的的全部。对于远离直接用途的事物，进行持久思维的能力，是对于实际的和现时的事物进行思维的产物，前者是后者的结果，但前者却不能代替后者。教育的目的不是去破坏那种克服障碍、利用手段、达到目的的实际思维力量；不是由抽象思维来代替实际思维。理论思维也不是比实际思维更高的类型。一个人能自由

地使用这两种思维，比那些只能使用其中一种的人，具有更高的地位。一种教育方法，在发展抽象理智能力的同时，减弱了具体实际思维的习惯；而另一种教育方法，只注意培养计划、发明、安排、预料的能力，而不能得到某些思维的爱好，不顾及实用的结果，这两者同样都不能实现教育的理想。

教育者也应当注意到存在着很大的个性差异；而不应当试图强行把所有的学生纳入一个类型或模式之中。许多人（可能是绝大多数人），具有务实的倾向，其目的在于行动和成功，而不在于获得知识，这种思维的习惯，支配了他们的一生。在成人中，工程师、律师、医生、商人的人数，要比科学家和哲学家多得多。对于那些以职业为主要兴趣和目标的人，也应力求教育他们有一些学者、哲学家和科学家的气质。然而，却没有充分的理由去说明，教育应当强调尊重一种固有的思维习惯，而轻视另一种思维习惯，有意地使具体的思维形式转化为抽象的思维形式。我们过去的学校教育，不就是因为片面地注重抽象思维形式，而使绝大多数小学生的心智受到了伤害吗？而所谓“自由”和“人道”的教育观，实际上不就是太偏重于学术，而只能造就过分专一的思想家吗？

3．教育的目标在于取得两者有效的平衡

教育的目标，在于取得这两种思维态度平衡的相互作用，在于充分重视儿童个性的倾向，而不是妨碍和削弱他生来就有的强大的能力。过分偏狭于具体方面的人，必须解放自己的思想。在实际活动中，应当抓住每一个机会，去发展对于理智问题的好奇心和感受性。对自然倾向不能施加暴力，相反，要努力扩展自然的倾向。否则，具体就成为狭隘的、窒息的了。至于那些爱好抽象地思维纯粹理智课题的少数人，应当努力使他们增加观念的使用机会，把用符号表示的真理转化成日常社会生活的用语。每一

个人都有具体和抽象这两种思维能力，如果这两种思维能力在顺利和密切的相互关系中发展的话，每一个人的生活就会更有成效，也更幸福。否则，抽象就会等同于学究和迂腐了。

第十六章　语言和思维训练

一、语言是思维的工具

语言同思维有着特别密切的关系，因而需要专门讨论一下。逻辑（logic）这个词，是从理性（λόγos）发展而来的，原意是文字或语言，也指思维或理性。然而“从文字到文字”，就只能意味着理智的贫乏、思维的虚假。学校教育把语言作为学习的主要的工具（而且经常是学校的主要的教材）。但是，几个世纪以来，教育改革者对学校中流行的语言用法，提出了最严厉的抨击。一种看法，确信语言对思维是必要的（甚至认为二者是等同的），另一种看法，认为语言会歪曲和隐瞒思想，两种看法形成了对立和争论。这里，确实有一个问题。

1．对思维和语言关系的几种观点

关于思维和语言的关系，一直存在着三种典型的观点：第一种，认为二者是等同的；第二种，认为文字是思维的外表或衣服，思维本身并不需要语言，只有当传递思维时，语言才是必需的；第三种（这是我们这里所要坚持的观点）认为尽管语言并不是思维，但它对于交流思想，以及对于思维本身来讲，却都是必需的。然而，当人们说，没有语言就不可能思维时，我们必须记住，语言不只是包含有口头语言和书面语言。姿势、图画、古迹、视觉心象、手指运动等等，这一切有意地和人为地用来作为符号的东西，从逻辑上来讲，都是语言。所谓语言对思维来说是必需的，即是说符号对传递意义来讲是必需的。思维并不是应付单

纯的事物，但却应付事物所暗示的意义；而各种意义必须体现在可感知的和特殊的形体中，才可能使人理解。如果事物没有意义，那就只是一种盲目的刺激、无理性的事物或者是快乐和痛苦的偶然的根源；而且因为意义本身并不是可以触知的事物，所以，它们一定是附着在某些有形的物体之中。专门用来固定和传递意义的有形物体，即是符号。一个人把另外一个人推出房间去，他的这一动作并不是符号。然而，如果他用手指向门口，或者发出声音："出去"，他的行为就成为表达意义的工具了：它只是一个符号，而实质上并不是事物的全部。就符号而言，它们本身是什么，我们毫不关注，但是却关注它们所代表的事物。Canis, Hund, Chien, Dog（狗）这几个词，只要能表达出外部事物的意义，用哪一个词都没有什么差别。

自然界的物体是别的事物和事件的符号。例如，云块代表雨；脚印代表运动或敌人；凸出的岩石表明地表下的矿物。然而，自然的符号有着极大的局限性。首先，具体的或直接的感觉刺激有一种倾向，它们往往分散注意力，使人们不去注意符号所代表的事物。几乎每一个人都能想起，在用手向小猫或小狗指点着食物时，小动物仅看着我们的手，而不看我们所指示的东西。第二，如果只凭自然符号，那么，我们就主要地受外部事件的支配；我们必须等到自然事件呈现出来，才能预防或预见某些其他事件的可能性。第三，因为自然符号起初并不是有意用来作为符号的，所以它们是累赘的、庞杂的、不方便的、难以运用的。相反，有意创造的符号，则象任何人为的工具和器具一样，其目的就是为了传递意义。

2．人为符号用于表达意义时的几个优点

因而，对任何高度发展的思维来说，人为的符号都是必不可少的。语言正好能满足这一方面的需要。姿势、声音、书面或印

刷文字，都是精确的物质实体，但是，它们自身的价值，完全凭靠它们能够表示的意义的价值。人为符号在表达意义时，有三方面的优点：

第一，微弱的声音、细小的书写或印刷文字，它们的直接感觉的意义是微不足道的。因此，它们不会分散人们的注意力，不会影响它们所代表的意义的作用。

第二，它们是在我们的直接控制之下制造出来的，因而，我们需要什么人为符号，就可以制造什么人为符号。当我们创造雨这个词时，我们就不必等待自然界有某些雨的预兆，才引起我们关于雨的思维。我们无法创造云；但我们可以做出一种声音，用来表示云的意义，这声音也就代表了云。

第三，任意的语言符号既简便，又易于掌握。它们简洁、轻便，而且精巧。只要我们活着，我们就呼吸；靠咽喉、口腔的肌肉变化而变更着声音的量与质，这是简便、容易而又可以控制的。身体、手和臂的姿势也可用来做符号，但它们同由呼吸变化而产生的声音相比，就比较差一些，而且也难以掌握。难怪人们把口语选作为有意的主要的理智符号。尽管语音精巧、优美，也容易变化，但是，它是暂时的。这一缺陷由用眼睛可以看的书写和印刷的文字所弥补Litera Scripta manet（文字永存）。

头脑中记着意义与符号（或语言）的密切关系，我们就可以更详尽地来说明(1)语言与特定的意义的关系，(2)语言与意义组织的关系。

3. 语言选择、保存和应用特定的意义

就特定的意义来说，语言符号的作用是：(a)选择和分辨，否则，意义就会含混不定、模糊不清①；(b)保存、记录和贮存意

---

①见本书第九章，三.1.

义；和(c)当需要理解别的事物时，可以应用语言符号。把语言的这些作用合并在一起，可以比喻为：语言符号象一堵围墙、一个标签、一种媒介——这三种功用合而为一。

(1)文字像是一堵围墙。每个人都有这种学习的体验：那些朦胧和含糊的事物，有了一个适当的名称，就完全清晰和明朗了。有时意义似乎是近在咫尺，但却又难以捉摸；它没有凝结成明确的形式；设法（究竟用什么方法，这儿几乎不可能说清楚）去限定一个词的意义的范围，使文字不再是空洞的，本身就具有完整的内容。埃默森① 说，他宁可不知道事物本身，也要知道诗人给予它的真实名称。大概他的头脑中就记着语言的这种启发作用。儿童喜欢盘问和学习他身边各种事物名称，这表明，儿童对这些名称的意义逐步具体化、个体化了，因此，他们与事物的交流就由外表的水平转移到理智的水平上去了。野蛮人认为文字有不可思议的功效，这是不足为怪的。给任何事物命名，即是给它一个称号；这样，事物就不只是物质的存在，而获得了独特的、永久的意义。野蛮人知道了人和物的名称，能够使用这些名称，也就具备了控制它们的资格。

(2)文字像是一个标签。由于事物变化不定，或者由于我们变化不定，所以，有些事物，往往不能引起我们的注意。我们与事物直接感觉的关系是很有限的。自然符号所暗示的意义，仅限于能直接接触或观察的场合。但是，由语言符号所固定下来的意义，却可以永久保存，备作将来之用。即使没有表示某种意义的事物，也可以制造文字符号，使事物具有那种意义。因为理智生活依靠拥有大量的意义，语言作为保存意义的工具，其重要性就不必再说了。当然，储藏的方法并不能完全防止腐烂；同样，

①埃默森〔Ralph Waldo Emerson 1803—1882年〕，美国评论家、哲学家、诗人。——译者注

即使文字保持得原封不动，也会有讹误，有意义的变化。但是，这种不利的影响是一种代价，每一种生物为了获得生存的权利，都需要付出这种代价。

（3）文字像是一种媒介。意义被符号分辨出来并且确定意义之后，便有可能把这种意义用于新的场合和情境了。意义的转移和应用，是所有判断和推理的关键。一个人能识别一种特定的云是一场特定的暴风雨的预兆，如果他的认识只限于此，那么，就不会有多大的益处。因为下一次的云和雨不同于上一次的云和雨，所以他还得一次次地重新学习。这样，也就不会有智慧的累积增长了。经验可以形成物质适应的习惯，但经验不能教给我们任何事情，因为我们无法用旧经验去有意识地预料和调整新经验。要能够用过去的来判断和推论新的和未来的，即是指，旧事物虽已成为过去，但其意义应以某种方式保留下来，以便用来决定新事物的特征。语言就是我们的巨大的运载工具，它就像是流动的车辆，将意义从已有的、不再与我们有关的经验转移到那些依然含糊不清和无法确知的经验里去。

4．语言符号是组织意义的工具

我们强调语言符号和特定意义关系的重要性时，没有涉及到另外一个方面，这个方面也同样是有价值的。这就是，语言符号不仅可以划分特定或个别意义，而且也是把种种意义按其彼此关系加以组织的工具。字词不仅仅是单个意义的名称或标题；它们也可以按照意义之间的相互关系，组织起来而形成句子。当我们说："那本书是一部字典"或"天空中模糊流动的亮光是哈雷彗星"时，我们是在表达一种逻辑关系——分类和定义，这一行为超越了物质的事物，而达到了类和种、事物和属性的逻辑范围。命题、句子对判断的关系，就像是独特的字词对意义的关系一样，主要是分析命题的各种形式，分析种种意义和概念，从而构成判断；

字词构成句子，句子又构成一个更大、更完整的连贯论述。正像人们经常所说的那样，文法表示一般心理的无意识的逻辑。我们的母语为我们创建了主要的理智的分类，这是思维活动的有效的资本。在运用语言时，我们并没有明确地意识到我们是在使用着本民族的理智的分类，这表明我们已经完全习惯于这种逻辑分类和组合了。

二、语言方法在教育上的误用

1. 单教事物即是否定教育

“教事物而不教文字”，或“先教事物后教文字”这种格言，照字面的意义，必将导致对教育的否定；因为它把理智生活贬低为单纯物质的、感觉的适应了。按照正确的意义来讲，学习，它的正确含义不是学习事物，而是学习事物的意义，而这一过程就必然包括符号的使用，或者从一般意义上来说，必然包括语言的使用。同样，一些教育改革者对符号教学的攻击，如果走向极端，就会使理智生活遭到破坏。因为理智生活、活动，存在于定义、抽象、概括和分类的过程之中，而这些过程只有使用符号时才能进行。然而，那些教育改革者的论争也是必要的。滥用一种事物所造成的弊病，同正确利用这种事物所取得的价值，正好是成正比的。

2. 符号代表意义的局限和危险

前面已经指出，符号本身也和其他事物一样，是特定的、物质的、可感觉的存在物。只是因为它们暗示和代表了种种意义，才成为符号的。

首先，任何一个人，只有当他具备了和意义有实际联系的某些情境的经验，他才能掌握这些符号的意义。文字可以说明和保存某一意义，全靠人们已有的与这种意义相关事物的直接交往。

如果试图仅以文字来给出意义，而没有与事物发生交往，就会使文字失去可以理解的含义；一些改革者所反对的，正是在教育界非常盛行的这种倾向。而且，还有一种倾向，认为只要有了明确的语言文字形式，也就有了明确的思想；然而事实上，成人和儿童同样有使用公式的能力，他们对公式字面上的了解相当精确，而对公式的意义的了解却是最含糊、最混乱的。真正的无知是更为有益的，因为真正的无知很可能带有谦逊、好奇和虚心等特点；而只具有重复警句、时髦名词、熟知命题的能力，就沾沾自喜，自以为富有学问，从而把心智涂上一层油漆的外衣，使新思想再也无法进入，这才是最危险的。

其次，尽管没有实际事物的介入，文字的新的联合也有可能提供一些新的观念，但是，这种可能性是有局限性的。人们由于懒惰，而接受流行的观念，不再亲自去调查和验证。或者，人们运用思维，只是去查明别人的信念，而后就止步不前了。这样，在语言中体现出来的别人的观念，就代替了自己的观念。在教育上，语言研究和方法的误用，使得人们的思想停留在过去所达到的学术水平上，阻碍了新的探究和发现，以传统的权威来代替自然事实和规律，贬低个人的作用，仅靠从别人那里得来的间接经验，过一种寄生的生活——所有这些，都是教育改革者反对把学校卓越的工作归功于语言的原因。

再次，原先代表观念的文字，反复使用，就会变成一种单纯的号码；这时，它就成为按照某些规则加以操纵，或者依据某些程序进行反应，而对其意义并不理解的物质的东西了。司脱特①（把这些称作“替代符号”）评论说：“代数和算术的符号，在极大程度上，只是用来作为替代符号……只要从所代表的事物性质中

①原文人名为Mr.Stout，生平不详。——译者注

推导出固定的、明确的运用规则，就可以运用这类符号，这时，要应用这些符号，就不必再去参照事物的意义了。文字是思维用来表达意义的工具；而替代符号是不用思维就能代表意义的工具。”不论如何，这一原则不仅可以应用于代数符号，也可应用于一般的文字；文字也可使我们不用思维就能使用意义，获得结果。在许多方面，符号作为“不”思维的工具是大有益处的；因为它们代表了人们所熟悉的事物，而使人们注意于那些新奇的、需要有意识地加以说明的事物。然而，学校却过分地重视于取得技术设备、产生外部结果的技巧上①，常常使得这一优势竟变成了实际上的弊害。在运用符号时，只要求学生能够熟练地背诵，获得和作出正确的答案，沿用指定的公式进行分析，就会使学生养成机械的、而不是富有思想的学习态度；文字的记忆也就代替了对事物意义的探究。这一危险，也许是教育上语言方法受到攻击的最主要的一个问题。

三、语言在教育上的应用

语言和教育工作有着双重的关系。一方面，语言经常不断地应用于学校的所有社会训练上，也经常不断地应用于各门学科上；另一方面，它自身又是一门独立的学科。我们所要研究的，仅是关于语言的一般用途，因为语言的日常使用，对思维习惯的影响，比那些有意的语言学习要深得多。至于语言科目的学习，只是使语言所包含的意义更加明确罢了。

“语言是思想的表现”，这一普通的说法只道出了一半真理，而一半真理就极可能导致十足的错误。语言虽然可以表达思想，但是，起初并不是表达思想，甚至也不是有意识的。语言的首要

①见本书第四章。

动机是去影响（通过渴望、情绪和思想的表现）别人的行动；语言的第二个用途在于用语言形成与别人更亲密的社交关系；语言用来作为思想和知识的有意识的运载工具，这个用途居于第三位，其形成是比较晚的。约翰·洛克(John Locke)作了很好的对比，他认为文字有两个用途，即“民事的”和“哲学的”。“对于语言的民事的用途，我是指由文字而进行的思想和观念的交流，像可以用来进行公共谈话，进行一般事务的交往和为了社会生活的便利……对于语言的哲学用途，我是指利用它们来传递事物的准确的概念，表述一般的命题，表达某些无容置疑的真理。”

1. 教育要使语言转变成理智的工具

区分语言的实际的、社会的用途和理智的用途，很好地说明了学校教育上有关语言的问题。这个问题就是：指导学生的口头和书面语言，使语言由原来作为实际的、社交的工具，逐步变成有意识地传播知识、帮助思维的工具。我们怎么能不抑制学生自发的、自然的动机——语言的生命力、力量、生动逼真和多样化，都应依靠这种动机——就能改变语言习惯，使之成为精确而灵活的理智的工具呢？仅鼓励学生原来自发语言的流畅，而不去把语言变成为思维反映的得力工具，是比较容易的；抑制甚至破坏（这是学校当前所关心的）他们自然的目的和兴趣，并在一些孤立的、技术的事务中，规定人为的、刻板的规则，那也是容易的。问题的困难就在于，如何把处理“日常事务”的习惯，转化成为表达“精确概念”的习惯。要顺利地完成这一转变，需要(a)扩充学生的词汇量；(b)更精确地表述词汇的意义；(c)养成连贯的口语表达的习惯。

a. 扩充词汇量。要实现这一点，当然需要比较广泛地与事物和人进行理智的接触，也可以采取替代的办法，搜集听过的或读过的文字意义。无论依靠哪一种方法，要掌握文字的意义，

就要运用自己的智慧，要采取行动，进行智力的选择和分析，也需要扩大意义或概念的储备，以便于处理将来的理智事务。① 把一个人所掌握的词汇一般地分成主动的和被动的两类，后者是由听到、看到并被理解了的文字构成，前者是由自己能够理解应用的文字构成。被动的词汇要比主动的词汇多得多，这一事实表明了个人力量所不能掌握和利用的范围。因为不能运用理解了的意义，他便只能依靠外部刺激而缺乏理智的创造。这种情形，在某种程度上，也是教育的人为的结果。幼小的儿童，通常是一旦学到了新字就试图去应用。但是，当他们学会了阅读时，他们接受了大量的词汇，他们就再也没有机会去使用这些词汇了。其结果，即使不是儿童心智的窒息，至少也是一种压抑。而且，如果不能主动地运用文字的意义来确立和传递观念，那么，文字的意义也就永远不会很清晰、很完整。只有采取主动的活动，才能明确文字的意义。

词汇的有限，固然是因为经验范围的狭窄——与人和事的接触面相当狭小，而不能提出或不需要大量的文字储备，也由于自己的粗心和含糊。听天由命的精神状态使人不肯去分辨他的感觉上的或者语言上的区别。文字使用上的模糊，使得事物的性质也不能确定，讲话时，把每一件事物说成“什么什么”或“这个这个”，② 而思维也就含糊不清了。与儿童交往的那些人在词汇方面的贫乏，儿童读物（甚至在学校文选和课本中也常见）的浅薄和不足，都会使他的心智趋于狭隘。然而，若是把观念或物体的意义搞清楚，即使是学术名词也变得清晰明确了。熟练的机械工人要辨别一辆汽车的各个部分，也需要用它们的正确名称。所谓

①见本书第十章，二、3.4.

②原文为thing-um-bob;what-do-you-call-it 意思是指当人们想说某件事，而又不了解或想不起来时的状态。——译者注

简单明了，是指对词汇的可理解性，而不是指类似于儿童贫乏含糊的讲话水平。

我们也必须注意到，文字的流畅和语言的自由运用之间有很大的差别。语言表述的流利并不一定标志着一个人有大量的词汇。许多谈话，或甚至是即席的演说，在一定的活动范围内，是可以应付自如的。大多数学校苦于缺乏物质材料和设备，也许只有一些书本——甚至这些书本也是按照想象中的儿童的能力程度“写出”的。因而，就抑制了学生们掌握丰富词汇的机会和要求。学校里所学习的词汇，相当大的部分是孤立的；而且与学校以外所流行的观念和文字没有有机的联系。因此，词汇量的增加往往是有名无实的，即使有所增加，也只是些毫无生气的内容，而不是生动的意义和词汇。

b．更精确地表述词汇的意义。要增加文字和概念的储备，一种方法是发现和说明意义中不明朗的部分，这就是说，要使词汇的意义更加精确。意义的确定性同词汇量的绝对增长相比，同样是重要的。

词语的最初意义，由于对事物认识的肤浅，它们是“笼统的”、含糊的。幼小的儿童把所有的成年男人都喊为“爸爸”；他认识了狗之后，可能把他看到的第一匹马叫做“大狗”。儿童们尽管注意到了数量和强度的差别，但是，对事物基本意义的理解却相当含糊，所以把一些根本不沾边的事物也包括进去了。许多人认为，树就是树，或者仅仅把它们分成落叶树和常绿树，只认识其中的一两种就算了。如果总是保持这种含糊、笼统的认识，就会成为思维前进中的障碍。意义混杂的词语，充其量也不过是笨拙的工具；而且，它们往往是靠不住的，由于它们是模棱两可的，就使我们把那些可以分辨清楚的事物也混淆了。

词语的意义由原来的含糊不清，向明确的方向发展，一般说

来有两个途径：第一，发展为代表事物关系的词语，第二，发展为代表高度个别特性的词汇①。第一点同抽象思维有联系，第二点同具体思维有联系。据说，澳大利亚土著人部落并没有动物或植物这两个词语，但是对其附近的各种植物和动物，却都有个别的名称。这种词汇的精密性，是一种进步趋势，它标志着意义的精确，然而，这只是一个方面。个别特性虽然区分出来了，但是，还没有区分出个别事物之间的关系②。另一方面，学习哲学、一般的自然科学和社会科学的学生，又倾向于只获得大量表示关系的词语，而缺乏相对应的表示个体和特性的词语。一般采用像因果关系、法律、社会、个体、资本等等词语，说明了这一趋向。

在语言史上，通过文字意义的变化，我们就可以发现词汇在上述两个方面的发展：有些词语，原本是应用范围很广泛的，变成了应用范围很狭窄，仅表示个别意义的词语；另外一些原先是特殊含义的词语，变成了应用范围很广、表示事物关系的文字。例如，“vernacular”这个词，是从“verna”发展而来的，意思是指生于主人家里的奴隶，现在的含义却是本国语。“publication”一词原先是指各种信息传播，现在它的意义有所限制，意思是传播信息的出版物；但是，这个词的广义用法在法律诉讼程序中，仍然保留着，意思是宣布一项诽谤罪。“average”一词现在的意义是平均，而原意是指船只失事后，在这一事件应当分担责任的人，按比例地承担遭受的损失③。

---

①参见本书第九章、三、2中关于意义发展的论述。

②笼统一词本身就是一个含糊不清的词语，它意味着（在最好的逻辑意义上）事物关系方面的含糊，也意味着（在自然用途上）意义的不明确。笼统，在第一种意义上概指区别某一原则或基本关系；在第二种意义上，概指缺少特殊或个别特性的辨别。

③关于词语意义在上述两个方面的变化，可在英国经济学家、逻辑学家杰文斯（Jevons 1835—1882年）的《逻辑课程》一书中找到大量的例证材料。——译者注

这些词语的历史变化，帮助教育者去理解，随着个人理智的进展而发生的变化。在学习几何时，对于线、面、角、方、圆等熟悉的名词，学生就必须学会它们狭和广的意义。所谓狭义，即是指几何论证中的精确意义；所谓广义，并不是日常的用法，而是指一般的关系。这时，颜色和大小等特性便被排除在外；而对于方向的关系、方向的变化和界线等，则必须明确地掌握。这样，在一般的几何学观念中，线的涵义并不含有长度的意思，通常仅把一段线叫做线。在各门学科中，都会有这样的变化。正如上面已经提到的，只是在普通意义上附加一些新的和孤立的意义，而不是把真正有效的日常的和实际的意义转化成为逻辑概念，这是很危险的。

有意地确切地使用名词，以表示一个完整的意义，这种名词称为术语。就教育的意义而言，专门术语所指示的事物是相对的，而不是绝对的。名词成为专门术语，不是因为它的语言形式或它的特异性，而是它能够用来表达精确的意义。当一般名词有意识地用来达到这种目的时，就获得了术语的特性。思维越准确，术语词汇也就（相对地）越增多。教师们易于摇摆在专门术语的两种极端的意见之间。一种意见认为，从各个方面增加术语的数量，似乎是学会了一套新术语，再加上语言的描述或定义，就等于掌握了一种新的观念。另一种意见，鉴于积累一套孤立的词语、隐语或者学术行话，其结果反而在某种程度上阻塞了自然判断能力的发展，因而就走向了相反的另一极端。如果专门术语被摈弃不用，那么，即使“名称词语”还存在，也不是名词了，“行动词语”还存在，也不是动词了；学生可以用“去掉”这个词，但不用“减法”了；他们可以说出四个五是多少，但却不知道四乘以五是什么，等等。对于产生假象，而不反映真实意义的词语，抱有厌恶的倾向——这是正常的本能反应。然而，根本的问题不在于

词语，而在于观念。如果不能掌握观念，就是使用更为熟悉的词语，也是一无所得；如果掌握了观念，就可以用正确的术语来确定这一观念。对于表示高度精确意义的词语，应当有节制地采用，每次只用几个；应当逐渐地采用，并尽心竭力去寻求一种情境，使得意义的精确性能够得到保证。

c．形成连贯叙述的习惯。我们已经看到，语言既能选择和确定意义，又能联结和组织意义。因为每一意义体现于某些情境之中，因此，每一个字的具体用法就属于某些句子（一个字本身有时也可以成为一个缩短了的句子）。句子又属于某些较大的故事、描述或推理的过程。我们没有必要再重复前面说过的有关意义连贯而有序的重要性了。然而，我们要指出，在学校实际工作中，妨碍语言的连贯性，因而极有害地干扰系统思考的几种情况。

首先，教师有垄断连贯叙述的习惯。如果把教师们一天说话的时间统计起来，同学生说话的时间加以对比，那么，许多教师都会感到震惊。而且，学生们的谈话也常常限于用简短的词语或单一的不连贯的句子来回答问题。详述和解释，都由教师包办，只要学生的回答中多少有那么一点线索，教师便常常给予肯定，然后加以引申，详细讲述他认为学生应当表达的意思。这样，零星的、不连续的叙述的习惯，就必然助长了瓦解理智的影响。

其次，规定课业的分量太少，而且讲课时（通常是为了挨过教课时间）又有琐细的“分析性的”提问，这也会造成同样的结果。像历史、文学这样的课程，这种弊病更是登峰造极，常常把教材细分为若干小段，打乱了教材所包含的意义的完整性，破坏了教材的适当的比例，结果，就贬低了完整的论题，不分主次地堆积了一些不相联系的细枝末节。更有甚者，教师并不了解，他的头脑里装载着完整的意义，并提供给学生，而学生得到的却是孤立的残渣碎片。

最后，强调避免错误，而不注重获得能力，这种倾向也阻碍了连贯的叙述和连贯的思维。儿童带着求知的渴望，开始学习叙述，有时担心出现内容和形式上的小错误，便把应当用于积极思维的精力，转用于避免错误上去了；甚至，在极端的情况下，竟消极地以沉默作为减少错误的最好的方法。这种趋向在与作文、小品文、论文等有关的写作中表现得特别明显。甚至，教师郑重地劝说，儿童要时常写些琐细的题目，并且用简短的句子，因为这样做，就会少犯错误。对中学生和大学生的教学，有时会降低为仅仅是检查和指出错误的技术。这样，学生们就会出现怕羞的情绪和局促不安的状态。写作的热情也就消失了。学生们的兴趣已经不在于应当说些什么，应当怎样说，才能适当地系统表达他们自己的思想。这种兴趣一扫而光了。必须说些什么，和有些什么要说，这是完全不同的两码事。

译者注：在原著中，"三、语言在教育上的应用"之下，只有一个小标题，即"教育要使语言转变成理智的工具。"所以，译文中只有小标题1.

第十七章　思维训练中的观察和知识

思维就是参照已经发现的论题材料的意义，去整理论题材料。离开材料的整理，思维就无法存在，这就如同消化不能离开对食物的吸收一样。因此，如何供给和吸收教材就成为重要的根本问题。教材的分量过少或者过多，教材的排列紊乱无序，或者孤立零散，都会对思维的习惯产生不良的影响。如果个人的观察和来自他人（通过书本或语言）的知识传授都能适当进行的话，那么，逻辑的训练就成功了一半。因为，观察和知识的传授是获得材料的途径，而它们进行的方法，对思维习惯又具有直接的影响。这种影响是比较深的，以致人们往往觉察不到。缺乏有营养的食品、饮食失时过量，或者饮食不协调，能使最好的消化受到损害——教材处理不好，就象这种情形一样。

一、观察的性质和价值

1．观察本身并不是目的

上一章曾经提到过，教育改革者反对过分夸大语言的用途，反对错误地运用语言，主张把个人的和直接的观察作为选择性的过程。这些改革者认为当前过分地强调语言的因素，剥夺了儿童直接认识实际事物的一切机会；所以，他们呼吁要从感觉经验来弥补这一缺陷。他们满怀热情地坚持他们的主张，却常常不去研究，怎样去进行观察，为什么观察具有教育的价值，因而错误地把观察本身当作目的，不论在任何条件下，也不论对任何材料，只要能进行观察，他们就认为符合教育的要求。他们具有这些看

法，是不足为奇的。这种把观察孤立起来的观点，还表现在认为儿童的观察能力首先得到发展，然后是记忆和想象能力的发展，最后才是思维能力的发展。根据这种观点，观察可被看作是为以后的思维过程提供所需的大量的原始材料。我们在前面已经指出，这种观点的谬误是显而易见的，因为即使是简单的具体的思维，也伴有我们同种种事物的一切交往的关系，而不是建立在纯粹的外界物质的水平上。

2．渴望扩充认识范围的兴趣可以推动观察

所有的人都有一种自然的愿望（近似于好奇心），希望扩大他们对人和物的认识的范围。艺术展览馆的门口上贴着禁止携带手杖和雨伞的标语，这一事实，很显然地证明了，对许多人来说，简单地看一看是很不够的；只有直接地去进行接触，才会感到有所理解。这种对知识更充分、更亲切的观察要求，同为观察而观察的有意的兴趣是完全不同的。自我扩充、“自我实现”的愿望，是它的动机。这种兴趣是满足的兴趣，是社会的和美感的满足，而不是认识上的满足。儿童们的这种兴趣是特别强烈的（因为他们实际经验很少，而可能的经验又很多），当成年人尚未被常规惯例搞得愚钝的时候，也还是有这种特征的。这种满足的兴趣提供了媒介物，它把形形色色的、没有联系的、没有理智作用的大量的事物，搜集起来并连结在一起。其结果，当然是一个社会的和美感的组织，而不是有意识的理智的组织；但是，它为自觉的理智的探索提供了自然的机会和材料。有些教育家，建议小学的自然学科，应当培养儿童对于自然的爱好和对于美的鉴赏能力，而不是培养纯粹的分析精神。另外一些教育家则强调多搞一些饲养动物和培育植物的活动。这两方面重要的建议，都来自于经验，而不是出自于理论，但对我们上述的观点，却是极好的例证。

3．活动引起的需要可以推进分析性的观察：感觉训练说的

错误

在正常的发展中，特殊的分析的观察，起初几乎是同在活动中指明手段和目的的迫切需要，完全联在一起的。当人们在明智地做某件事（纯粹惯例的事除外）时，如果要使工作取得成就，他就必定要用眼、耳和触觉器官，作为行动的指导。没有持续的和灵巧的感觉训练，即使游戏和比赛也无法进行下去；在任何形式的工作中，材料、障碍物、器械，以及失败和成功，都必须细心地加以注视。感觉并不是为了其自身，或为了训练的目的而发生的，而是在人们试图成功地做某件事时，感觉是一种必不可少的因素。尽管做事时需要的感觉并不是为了训练而设计的，但这一方法却最经济、最彻底地影响了感觉训练。教师们曾经设计过各种各样的方案，用以培养学生尖锐而敏捷的观察力，像写字（甚至写那些他们不了解的专门用语）、排列数字和几何图形等，让学生瞬时一瞥，就能把它们复现出来。儿童在速视和充分复现、甚至复现那些复杂而毫无意义的组合体时，常常能获得很大的技巧。这种训练方法，偶尔当作游戏和消遣，还是有益处的；但是，使用工具操作的木工、金工等简易的作业，或者象园艺、烹饪、动物饲养等活动，能够使眼和手得到训练，与前面提到的方法比较起来，就非常不适合了。那种孤立的训练，如同竹篮打水，不可能得到什么结果；即使是获得了技能，这种技能也几乎没有扩展的力量或技能转移的价值。对观察训练的批评，其根据是许多人不能正确地记忆钟表表盘上的形式和数字的排列。这种意见的错误在于话没有说到点子上去。因为人们看钟，是为了查明时间，而不是去查看一下四点钟在钟面上标记的符号是Ⅲ或Ⅳ，如果观察注意于那些毫不相干的细节，反而是浪费时间。所以，在观察的训练中，行动的目的与结果是最重要的问题。

4．解答理论问题可以推进观察

前面已经探讨过，随着实际思维进入理论思维，观察也进一步发展到了理智或科学的水平①。而随着问题的出现和仔细研究，就要求观察较少地针对与实际目标有关系的事实，而较多地针对那些与问题有关的事实。在学校里，观察没有产生理智的效果（比别的任何事情更无效），是因为在观察过程中，没有带着需要加以确定和解决的有意义的问题。在整个的教育制度中，从幼儿园到小学、从中学到大学，都可看到这种观察的弊病。几乎随时随地都要依赖观察，似乎观察本身就是完全的、最后的目的，而不是把它当作获取资料、验证某一观念或计划、解答某一难题以及指导继之而来的思维的方法。②而且，在观察中，也没有任何目的的观念作为诱因和指导，因此，理智的方法也遭到了破坏。

在幼儿园里，堆满了有关几何形体、线、面、立方体、颜色等等的观察物品。在小学中，在“实物教学”的名义下，事物（像苹果、橘子、粉笔等）的形状和性质，几乎是随时、随意地选来进行观察的；在“自然研究”的名义下，树叶、岩石、昆虫等几乎也是随心所欲地选来，进行类似的观察的。在中学和大学里，进行着实验室和显微镜的观察，好象积累观察的事实和获得仪器操作技巧，就是教育的目的。

5．科学工作的观察

可以把这些孤立的观察方法和科学工作者的观察方法比较一下，杰文斯评论说，“只有为了验证某一理论，并由这个愿望引起和指导”的科学观察，才是有效的。他又说：“可以观察和实验的事物是无限的，如果我们没有明确的目的，仅仅记录事实，那

①见本书第六章，一、3.4.

②见本书第七章，二、3.

么这些记录并无任何的价值。”严格地说，杰文斯的第一点意见过于狭隘。科学工作者所从事的观察不仅是要验证一种观念（或提出某一解释性的意义），而且也要找出问题究竟在何处，或甚至要提出某一问题，并以此为指导，形成一种假说。可是，杰文斯阐述的原则，即科学工作者从来不把累积观察本身作为目的，而是经常把观察作为取得理智结论的手段，这一原则是绝对正确的。如果在教育工作中，对这一原则的力量没有足够的认识，那么，所谓的观察就将大体上成为乏味的、呆板的作业，或者是获取技能的形式，而没有理智的价值。

二、学校中的观察方法和材料

在思维训练中，对怎样才能把观察摆到正确的位置上，学校中所使用的最良好的办法，给我们提供了许多启示。这些方法有三个特点值得提一提。

1. 观察应包含主动的探究

第一，它们根据合理的假设，即观察是一种主动的过程。观察即是探索，是为了发现先前隐藏着的、未知的事物，以达到实际的或理论的目的而进行的探究。观察不同于已经熟悉了的感知的认识。实际上，已知的对某些事物的认识，对于进一步探索有着重要的作用①；但是，它比较机械、比较被动，而观察却要求头脑灵敏，警戒地注视、②追求和探查。认识应用于已掌握的事物，而观察却用来探究未知的事物。有一种普遍的看法，认为感觉就像白纸上写的字，或者就像把影像印在头脑中，把印章打在蜡上，或把图形摄在照片底板上。（这些意见在教学方法上造

①见本书第九章，二、2.

②此处为法文qui vive，原意是指哨兵查问口令：你是什么人？——译者注

成了灾害性的后果)提出这种意见，是由于不能辨别机械认识和生动观察之间的区别。

2．观察应当引进戏剧性的悬念因素、“情节兴趣”的因素

第二，选择适当的观察材料，引起对观察的渴望，使得观察更精密，对此，我们可以从故事和戏剧中得到许多启示。凡是有“情节兴趣”的场合，观察的机敏性就能达到高潮。为什么呢？因为旧的和新的，熟悉的和意料不到的，和谐地联合在一起。讲故事的人能使我们听得入了迷，就是因为其中有理智悬念的成份。它暗示了几种可能性，但是，仍然不可捉摸，因此，我们就会问：接下来发生了什么？事情的结局又会如何呢？儿童对于故事的所有的显著的特点都能注意到，感到容易而充实，但儿童对某些呆板的和静止的事物进行费力的、不充分的观察，却不能提出问题或暗示出几种可供选择的结果，两相对比，是大不相同的。

当一个人做某些事情（不是那种事先就可知道结果的机械性的和习惯性的活动）时，也有这样类似的情况。有些事情已经感觉到了，究竟如何又有疑问。情节的发展或倾向于成功，或倾向于失败，但其时间、其方式都不确定。因此，建造的手工作业就会引起儿童对于工作条件和结果的敏锐而紧张的观察。对那些较少涉及到人事的题材，也可以利用这一导向结局的原则。动的事物引人注目，而它处于静止状态时，则易被忽略，这是一句老生常谈。然而，经常遇到这种情形，好象要尽力地使学校的观察材料失去了所有的生命力和戏剧特质，使观察沦为呆板的、迟钝的形式。当然．单有变化也是不够的。变化、改变或运动，能够刺激观察；但如果仅仅是刺激观察，并不会引起思维。变化（像精心安排的故事或情节中的偶然事件一样）必须发生在某种渐增的顺序中；每一连续的变化，都能使人回想起变化以前的原先的东

西，并对以后将要出现的东西产生兴趣。如果观察的变化能够理智地加以安排，就会有助于形成逻辑思维的态度。

结构和功能的观察。对生物（动物和植物）的结构和功能的观察，能够最大限度地实现这种双重的要求。哪里有生长，哪里就有运动、变化和过程；也就存在着变动顺序的排列。前者引起思维，后者组织思维。儿童对于播种和注视植物生长的各个阶段，抱有极大的兴趣，就因为这种事实是在儿童眼前表演的一幕戏剧；生长的每一步骤，对植物的命运都是至关重要的。近年来，动植物教学上发生了重大的有实际效用的进展，究其原因，是由于把动植物看作是能动的活的东西，而不是把它们看作是无活动能力的标本，把那些静止的特性加以编目、命名和登记起来。如果把它们看成是死的标本，那么，观察就不可避免地沦为错误的"分析"，① 沦为列举细节和编制目录了。

当然，观察事物静止状态的性质，也有作用，而且有重要的作用。然而，若把首要的兴趣放在物体能做些什么和怎样发生作用的功能上，那么，对它的结构的观察，也就有了更详尽的分析研究的动机了。注意一种活动的兴趣，会于无意中转移到注意活动怎样进行的兴趣上去；关于动作的兴趣，也会转移到从事这种动作的器官上去。但是，一开始便按照形态学和解剖学的要求，指出各部分的形式、大小、颜色及分布等特性，便使教材割裂开来，失去了它的重要价值，成为僵死的、呆板的东西。儿童知道了动物的呼吸是肺的相应的功能之后，便自然地专心去寻求植物的气孔，如果他们的学习每时每刻地局限于事物结构的种种细节，而不涉及它们所包含的活动和用途的观念，那么，这种学习就是令人生厌的了。

---

①见本书第八章，二.1.

3. 观察应具有科学的性质

第三，最初的观察是为了实际目的，或仅仅为了爱看爱听。要引导这种观察，去达到一种理智的目的。学生学习观察是为了(a)发现他们所面临的疑难问题；(b)对观察到的令人费解的特征加以推测，并提出假设性的解释；(c)验证暗示的观念。

总之，观察应具有科学的性质。也可以说，这种观察要遵循着广博和细致之间的有节奏的变化。吸收广泛而松散的有关的事实，以及选择少数事实，进行精确的研究，通过这两者之间的更迭，使问题变得明确起来，并提出有效的解释。广泛而不够精确的观察，是必要的，因为它使学生感觉到了他所探究的事物，意识到了事物的各种关系和可能性，使他的头脑中收纳了可以使想象转化为暗示的种种材料。细致的研究也是必要的，因为它可以限定问题的性质，以便把握住实验的检验条件。后者本身因过于特殊化和专门化，而不能激发理智的增长，前者本身则因过分肤浅和散漫，而不能控制理智的发展。生物科学、野外研究和游览，都是在自然的环境中认识各种生物，这种方式可以同显微镜的和实验室的观察交替进行。在物理科学中，对于自然界、广阔环境（包括自然地理学的环境）中的光、热、电、水蒸气、重力等现象，应当在实验控制的条件下，从中选择一些事实，作为精密研究的准备。这样，学生就可以得到关于发现与验证专门的科学方法的益处，并且能意识到能量的实验室的模式同广泛的野外的实际存在这二者的一致性，因而避免了关于研究事实仅是实验室所特有的这种印象(这种印象经常发生)。然而，科学的观察，并不能简单地代替以享乐本身为目的的观察。后者的观察，可以磨练才智，对于书写、绘画、唱歌等等的艺术用途有所裨益，而能变成真正艺术的观察。喜欢看、喜欢听的人就是最好的观察者。

三、知识的传授

任何观察者自身所能达到的领域毕竟是狭窄的。在我们的每一个信念里，即使是个人直接认识所得到的信念，也有很多是无意中加入了我们听到的或读过的别人的观察和结论。尽管在我们的学校里，直接观察的活动大大地增加了，但教材的极大部分还是从书籍、讲演、口头交谈等其它资料得来的。怎样从人和书本传授的知识中，获得理智的益处，这是一个最为重要的问题。

如何通过知识的传授，获得理智的财富？

无疑，教学这个词的主要意义，是同传递、灌输别人的观察和推理的结果联在一起的。在教育工作中，过分强调积累知识的理想，① 其根源在于不适当地突出了学习别人的知识的重要性。问题的关键在于怎样把这种形式的学习转化为理智的财富。用逻辑学的术语来说，别人经验所提供的材料是证言，即是说，利用别人提供的证据，形成自己的判断，从而获得结果。我们应该怎样对待由课本和教师所提供的教材，使之成为反省思维的材料，而不是现成的精神食粮，好像在商店里买来的东西，拿来吃掉呢？

要回答这个问题，我们可以说明，第一，传授的材料应当是必需的。那就是说，传授的材料应当是个人观察所不易获得的。通过教师或书本，对学生进行填鸭式的教学，内容又几乎没有什么更多的难点，稍加思索，即能发现问题的所在，这样就破坏了学生理智的完整性，养成心智上的奴隶性。这并不意味着别人传授所提供的材料，就应当是贫乏枯燥而又分量不足的。感觉范围极其广阔，自然与历史的世界几乎是无限的。但是，应当仔细

①见本书第四章，三，3，

地选择那些实际上可以直接观察的方面，并认真地加以保护，不能满足于粗枝大叶和呆板无效的观察，从而减弱了学生的好奇心。

第二，传授的材料应该是一种刺激，而不是带有教条主义的定论和僵硬的性质。如果学生们认为，任何学科都已被明确地审定过了，其知识是详尽的、终极的，那么，他们可能成为俯首贴耳的学生，但他们不再是研究者了。任何思维——只要它是思维——就都含有独创性的成份。这种独创性不是指学生自己的结论和别人的结论有所不同，更不是指要得出一个彻底的新奇的结论。学生的独创性同别人大量使用的材料和提出的暗示，并不是相容的。所谓独创性，是指学生对于问题有亲身探讨的兴趣；对于别人提供的暗示有反复深思的主动精神，并且真心实意地循此前进，导出经得起检验的结论。"亲自去想"这句话，就字面上看，是同义反复；因为任何思维都是由个人自己去思维。

第三，传授知识所提供的材料应当与学生自己经验中的紧要问题有密切的关系。我们曾经说过，把观察本身当作开端和目的的弊病，同样适用于讲授用的教材。教学中使用的教材，如果不适合学生自身经验中已经激发起来的兴趣，或者不能引出具有某种意义的问题，则在理智的发展上，是有百害而无一利的。这种教材无法深入思维的过程，因而是无用的；这种教材像大量的废料和碎片一样，堆积在脑中，一旦出现问题，它就成了妨害有效思维的障碍物。

换言之，这一原则是指应将传授的教材纳入学生经验的现存系统或组织之中。所有的心理学研究者都熟悉统觉这一原则——我们把新材料同先前吸收和保留下来的旧经验融合起来。由教师和书本所提供的教材，应当尽可能地以学生直接的亲身经验，作为统觉的基础。学校中有这样一种趋势，即把学校中的教材同先

前的学校课业连接起来，而不是同学生在学校外已取得的经验联结起来。教师们说："你们记得上星期我们从书本中学到的东西吗?"，而不是说："你们不记得曾看过或听过这样那样的事吗?"。其结果是，儿童形成了孤立的、独立的学校知识系统，它静止地盖在日常生活经验的上面，使日常生活经验变得阴暗无光，而不能得到扩大和改善。我们教导学生生活于两个分离的世界，一个是校外的经验的世界，另一个是书本和课业的世界。一旦计算起来，学校里学到的东西，到了校外，竟是那么一点点，又觉得惊奇，这是愚蠢的想法。

第十八章　讲课和思维训练

一、关于讲课的错误观念

在讲课中，教师与学生达到了最紧密的接触，指导儿童的活动，激发儿童求知的热情，影响儿童的语言习惯，指导儿童的观察等种种可能性，都集中在讲课上。因此，我们把讲课作为教育手段而讨论它的意义时，只是阐述前面三章里研究过的各个要点，而不是提出新的论题。讲课的方法是对教师能力的严峻的考验，例如教师判断学生理智现状的能力，为引起学生理智的反应而提供种种情境的能力等。总之，这是对教师的教育技巧的一个严峻的考验。

1．复述与反省

用“讲课（recitation）”一词来指明在一节课的时间内，教师与学生、学生与学生之间最亲密的理智的接触这一具有决定意义的事实。“复述（recite）”一词的意思是再引证、重复、反复叙说。如果我们把这一段时间称作“重复（reiteration）”，这一名词就会比平常所指的复述间接知识、记忆以及在一定的时间内作出正确回答的“讲课（recitation）”一词更加模糊，基本的事实是，讲课是刺激、指导儿童思维的场所和时间，因而，我们在这一章中所说的每一点都有重要意义，记忆和复述虽然不可缺少，但却只是养成反省思维态度的一个偶然因素。

在学校制度中，讲课同其他事情相比，更明确地表现出没有目的的积累知识的观念，因为知识虽有助于克服困难，但却不能

判断什么选择是恰当的。这种说法也许并不夸张，即常常把儿童看成是留声机上的唱片，上面印着一套文字，一到背诵或考试的时候，按一下适当的装置，这套文字便逐一地复现出来。或者，变换一个比喻，把儿童的心智看作是一个水塘，用一套导管把知识机械地注入进去，而复述是水泵，通过另外一套管子又把知识抽出来。教师的技巧便以他们操纵这输入和输出的两套水管的能力来评定。

2. 被动性的弊病

这种方法助长思维的被动性，是不言而喻的。在一切有关思维的讨论中，我们都着重强调，被动性是和思维对立的；被动性不仅表示缺少判断和理解，也表示好奇心的减弱，导致思想混乱，使学习成为一桩苦差使而索然无味。在大多数情况下，甚至头脑中积蓄的事实和原则等材料，一旦需要时，也不能加以利用。心智不是一张自动地吸收和保存墨水的吸墨纸。更确切地说，儿童的心智是一个生动的有机体，它寻求自己的食品，依照当前的条件和需要，有的加以选取，有的加以排斥；它所保留下来的，只是它吸收并转化为自己生命能量的那一部分。

二、讲课的作用

讲课要达到哪些目的呢？一般说来有三项：（1）讲课要刺激学生理智的热情，唤醒他们对于理智活动和知识以及爱好学习的强烈愿望——这些主要是指情绪态度上的特征；（2）如果学生具有这种兴趣和感情，并且相应地受到鼓舞，那么，讲课就会引导他们进入完成理智工作的轨道，就像把一条潜力很大的河流，导入一条专门的路线，以便用来磨碎谷物，或使水力转变为电能；（3）讲课要有助于组织理智已经取得的成就，验证它的质和量，特别要验证现有的态度和习惯，从而保证它们将来的更大的

效果。

讲课的这三种作用或目标，值得更广阔地加以考虑。

1．讲课应刺激理智的热情

学习和智力活动的最基本的动力来自内部。人在心理上和生理上一样，有一种欲望，如同生理上有饥饿和干渴一样，人们也有理智的欲望。然而，环境中的食物，无论是手边的或是寻找得来的，最后要决定人们能够吃些什么。这就是说，它们决定实际上满足这种欲望的方向。所以，外部的刺激，特别是社会情境中的刺激，决定了理智动力继续前进的方向。婴儿要学会说话，就要有内部的动力；呀呀学语、打手势等等。起初，是不定形的、散乱的动作。由于同其他刺激的接触，它们便有了意义、有了理智的作用。

讲课应当成为一种情境，使一个班、一个组形成为一个社会的统一体，有着共同的兴趣，在一个成熟的、有经验的人的领导下，促进理智的热情。一个学生可能是理智空虚而死气沉沉的。或者是虽有理智兴趣，但对手头上的功课却无兴趣。讲课这一段时间里的任务，就在于激起学生的心灵，使它有所作为，使学生产生某种程度的理智的兴趣。人们有时认为，有的教师并未受过教育理论、心理科学知识等训练，然而却成了伟大的教师，他们中的一些人甚至比那些具有充分的教育课程修养的人更伟大。如果读者回顾自己的学校生活经验，他也许不难发现这一事实的原因。给学生留下最持久的印象的教师，能够唤起学生新的理智兴趣，把自己对知识或艺术的热情传导给学生，使学生有探究的渴望，找到本身的动力。这是一件最为紧要的事。有求知的渴望，心灵就会有所作为；没有求知的渴望，即使给他塞满了知识，到头来，也几乎毫无所得。

在学习中，适合于传导这种求知热情的种种条件，在前面的

讨论中已多次提到。教师本身必须有真正的理智活动兴趣，必须热爱知识，这样，于无意中就会使其教学充满生机。一个令人生厌的、敷衍了事的教师将使任何学科变成死物。再则，教科书必须用来作为手段和工具，而不能是目的。教科书的用途在于引出问题，并提供解答这些问题的知识。但是如果在讲课中，听任教科书的摆布，甚至让教科书占据主宰地位，其结果只能使思维变得迟钝。通常，对教科书的材料，应当采用迂迴战术，不宜直接攻击。从字面上去对待教科书，就会使儿童的心智局限于书中已经定型的老套子上。在班级成员之间，应当主要依靠生动的交换意见，交流经验、交流知识。这种必备的前提要从事实本身中总结出来。

一种生动的讨论，能够突出地显示出主要问题的中心点。如果不把所有的事实和陈述看成是在同一个理智水平上，那么，就会破坏理智的观点，不能提供判断的机会，以便评价哪些事实是重要的，哪些事实是次要的。讨论应当围绕中心思想，集中在几个要点上，别的知识要围绕着这几个要点而组织起来。它会引导学生从先前的个人的经验或别人经验（反省）中，反复探查其与当前问题的肯定与否定的关系。虽然不应容许退化为单纯的“争论”，但热烈的讨论也必须表现出理智的差异、对立的观点和解释，以便有助于确定问题的真正性质。教师对于学生要掌握观念而遇到的困难，应具有同情心，教学语言要有适当的幽默，这些也是不可缺少的。

2. 讲课要指导学生形成良好的学习习惯

刺激和指导，应当同时进行，这一问题，前面刚刚说过。从指导的方面来说，其所强调的是使讲课达到高潮，从理智的观点来看，是要促成良好的学习习惯。下面我们谈谈有关学习的问题，不再重述其他。

实质上，学习只是一种特别注重语言(口头的或印成文字的)所提供的材料的反省思维活动。“勤学的人”，是指喜好阅读有丰富理智内容书籍的人。同时，成语所说的“格物致知”，是指一个人“研究”机器、财政、政治形势、个人品行和性格等问题。一个人的汽车不能启动了；他要“研究”毛病出在哪里；他为困难所迷惑并要找出困难的原因。显然，这一主动的研究过程，将以理解而告终，这与那种再三重复教科书或讲演稿中的说法，使它们在记忆中留下稳固的印象，以便日后需要时能回忆起来的学习，是大不相同的。

思维是探究、调查、熟思、探索和钻研，以求发现新事物或对已知事物有新的理解。总之，思维就是疑问。传统上既定的讲课的特点是由教师提出问题，让学生解答。但这种提问，常常以取得答案为满足，而不是引起疑难，由师生共同讨论。在准备“学习”阶段，学生熟读课文，到了上课阶段，他们便表明他们以前学习的结果。这两个阶段割裂开来，是十分有害的。学生在学习中需要指导。因此，所谓“讲课”时间，应该是一个管理和监督学习的时间，在这一时间里，教师应了解学生在学习上遇到的困难，确定他们运用的学习方法；提供一些线索和暗示，帮助他们认识对其有害的不良的习惯，在一切情况下，讲课都应当是学习的继续，把已经学过的东西作为基础，继续向前，引导到进一步的独立的学习。

提问的艺术。讲课的艺术大体上包括两个方面，即向学生提问，指导他们的探究和养成他们独立探索的习惯；就是说，通过观察和回忆有关的教材而进行探究，以及通过推理，求得现有材料的意义而进行探究。提问的艺术完全是一种指导学习的艺术，它并没有严格的和固定的训练规则。下面提示几个要点。

第一，提问应当依据学生已学过的有关材料，要求学生运用

这些材料去解决新的问题，而不是逐字逐句地、直接地复述已学过的材料。这就要求学生进行判断练习，养成独创性，即使是应付别人已经熟知了的事物，也要如此。例如，一个学生，在高年级班已经学过关于蛇的教材，包括蛇的解剖标本，一次书面测验问道：蛇怎样在地上活动？学生已经有了关于蛇的筋肉系统和骨骼的知识；这个问题促使学生使用那些知识，去想象蛇的实际运动的结构，去思维蛇的肌肉运动。然而，直接复述材料的那种提问，有时也是适当的，当问题已被积极地考虑过了，一位学生仍在漫无目标地东拉西扯，这时，可以制止他，让他回到主题上来，尽可能精确地说明与本问题有关的事实和原则。

第二，提问要使学生注意教材内容，而不是注意教师的目的。如果重点主要放在得到正确答案上，就违背了这个原则①。那么，上课也就变成了追求教师真正答案的猜迷游艺会了。

第三，提问要使问题能持续地发展下去。这就是说，提问应当成为继续讨论的原动力。如果每个问题都是各自独立的，学生回答完一个问题之后，提出另外的特殊的主题，那就不会有问题的继续发展了。学生在思维之前，必须有一情境，有一个大的范围广泛的情境，在这个情境中，思维能够充分地从一点到另一点作连续的活动，②如果没有这种情境，就会打断观念的连续性，使思维陷入紊乱无序的境地。

第四，提问要周期性地检查和回顾以前获得的知识，以便吸取其基本的意义，总括和掌握住先前讨论中的重点，并使之从枝节性问题和尝试性的、探究性的评论中突出出来。讲课一般应包含有两、三次有组织的小型检查，以便使讨论围绕在一个问题上，防止漫无目标地东拉西扯。应有不定期的循环性总结，广泛延伸

---

①见本书第三章，三、1。

②见本书第四章，四、1。

以前讲课的材料，并把旧材料放在新材料所提供的新框架之中。

第五，最后，在每一堂课终了的时候，要检查学生已经完成的作业和学到的知识，在学生的思想中，对某些未来的课题，应有更多地寻问，到底是什么，许多问题仍然是悬而未决的，这正如结构清晰的故事或戏剧中的每一片段，都会使人期待着，渴望循着线索继续看下去。有一个古老的故事，大意是说，教育一个儿童，须从他的祖父母开始。要在任何特殊情况下，引导思维活动，就一定要有从先前讲课中形成的、继续求知的欲望。这种说法比较切合实际。

3．讲课应当检查已经获得的知识

关于讲课的第三个作用——检查，没有再多需要补充说明的。检查的作用应该是连续不断的。如果认为只有检查复述记忆的教材时才需要检查，那么，这种看法是错误的。前面的讨论已经表明那种目标不是主要的。检查的重要性表现在(a) 理解教材上的进步；(b) 运用已经学习到的东西，作为一种工具，从事进一步研究和学习的能力，(c) 增进作为思维基础的一般习惯和态度，包括好奇心，有条不紊、复习能力、总结、定义、虚心、思想诚实等等。

三、讲课的进行

现在，我们根据上述的材料，来考虑一下一个单元的讲课是怎样进行的。

1．第一需要：学生的准备

从学生一方面来说，讲课的第一需要是准备。最好的、实际上是唯一的准备，是引起一种对那些需要解释的、意外的、费解的、特殊的事物的知觉作用。当真正困惑的感觉控制了思想（不论这一感觉是怎样出现的）的时候，思想就处于机警和探究的状

态，因为刺激是内发的。问题的冲击和刺激，使心智尽其所能地思索探寻，如果没有这种理智的热情，即使是最巧妙的教学方法也不能奏效。要促使理智去作通盘考虑，要回忆过去所得的知识，发现当前问题的性质，以及处理问题的方法，必须事先有掌握问题、实现目的的意念。

教师有意识地引起学生经验中的比较熟悉的成份，并使之能够发挥作用，这样作，必须预防几种危险。第一，准备阶段不要持续过长，不可过分详尽，否则，就将事与愿违。学生失去了兴趣，而感到厌烦。有些认真负责的教师提醒学生，在讲课的准备阶段，和跳远相似。如果距离起跳线太长，跑到了起跳线，由于过分疲劳反而不能跳得很远。第二，我们依靠习惯来理解新事物，但总是坚持把习惯的倾向变成有意识的观念，反而会妨碍它们发挥最好的作用。某些熟悉的经验中的若干的因素，确实要转化为自觉的认识，这正象为了使某些植物茁壮生长，必须移植一样。但是，不断地挖掘经验或者揠苗助长，就会造成不可挽回的错误。学校中的确普遍地忽略观念的自我推动力。一旦引起了观念，随之就会出现活跃的思想，这会使学生进入一个新的天地；其能使学生产生新的观念，就像树木发出新芽一样。

2. 教师参与的程度

在讨论过程中，教师应当介绍多少新材料这一实际的问题，在我们讨论关于知识的地位时，已经提到了它的一个方面。然而，在许多方面，由于教师深怕养成儿童过分依赖别人的习惯，导致了一种病态的恐惧症；因而，教师就不敢积极地参与课堂活动。教师的实际问题在于保持平衡，既不能展示和解说得太少，以至不能刺激反省的思维；也不能展示和解说得太多，而抑制学生的思维。只要儿童对于讨论的问题有真诚的兴趣；只要教师给予学生吸收和保存材料的极大灵活性（而不是刻板地去要求他们

掌握和复述每一件事情），那么，热心的教师，即使对于讨论的问题供给了过多的材料，相比之下，也几乎没有什么危险。如果小组里充满了真正的社会精神，如果有自由地交流经验和建议的气氛，而又限制教师自由地给予学生应有的权力和义务，这便是荒谬的了。唯一需要告诫教师的是，他不应该限制学生作出贡献，而是要在急需的时刻，当儿童经验极为有限时，提供必需的材料。

有一种反对意见，认为我们推荐的这种自由的社会性的讨论方式，是无目的的，不能解决问题；这种讨论是散漫的，儿童可以从一个问题任意转移到另一个问题上去，这样就会破坏了知识的完整性，使学生感到一无所获。毫无疑问，的确存在着这种现实的危险性。但是，儿童要预备在离开学校之后，在民主社会中发挥有效的作用，就要面对这种危险，并且要克服这种危险。许多民主政体的失败（批评者通常把这种失败归罪于全部的民主事业），是由于成年人不能参与共同讨论和磋商社会问题和争端。他们既不能奉献出自己的智慧，也不能信奉和判断别人作出的贡献。因而他们在早期学校教育中形成的这种习惯，并不适合于他们从事的事业；甚至这种习惯还妨碍他们的事业。

3．让学生说明自己的意见的合理性

要避免讲课陷入无目的的东拉西扯，一个最重要的因素在于让每个学生透彻说明他的意见的合理性。他要从思想上对每一个暗示的原则具有责任心，指出所提原则的意义，说明它和当前事实的相互关系。如果学生对其所提出的推测的合理性没有负责的态度，那么，讲课对于推理能力的训练，实际上就不会起到什么作用。一位聪明的教师清除学生的不适当的、毫无意义的意见，而选择和强调和他所期望结果相一致的那些意见，从而容易获得巨大的技巧。但是，这种方法（有时也叫做“暗示性提问”）解除

了学生的理智的责任感，只不过是在教师的指引下，像走钢丝的杂技演员一样，有轻巧灵活的适应力而已。

要把含糊的、或多或少有些偶然性的观念，变成首尾一贯的和确定的思想，如果没有一个专心思索的休止时间是不可能的。我们说“停下来，想一想”，的确，所有的反省思维，在某些阶段，都需要停止外部的观察和反应，以便使观念臻于完善。观察和实验在某一阶段是必要的，同样，在推理阶段，深思默想，对纷乱的感知和外部的行为进行抽象，也是必要的。消化和吸收的比喻，使人容易想起思维中的合理的同化作用，这是很有教育意义的。通过比较和衡量每个可供选择的暗示，进行沉静而连续的思考，对于确立首尾一贯的严密的结论是不可缺少的。口腔中嘈杂地大声咀嚼并不是消化。同样，推理也不等于抗辩和争吵，或者也不等于粗暴地信手抓来或抛掉种种暗示。所以，教师必须允许学生有从容不迫的思想上的消化的机会。

可以作个比喻：在讲课中，面对学生握着记秒表，等待着学生作出严格及时的和迅速的反应，并无助于形成学生反省思维的习惯。

4．集中注意中心论题或典型事例，防止分心

教师必须避免向学生罗列大量不分轻重的事实，以至造成学生的精神涣散。因为注意是有选择性的，在正常情况下，某件事物要求我们去思维，它便成了思维的起点和参照物的中心。如果在学生头脑中堆放一系列同等重要的事例，那么，这一教学方法注定是不会成功的，在形成某一概括时，学生的思维并不是自然地从甲、乙、丙、丁等等的事例开始，而是设法找到它们之间一致的方面。教师应从单一的事实或情境开始，它的意义多多少少地有些含糊而且不完整，然后，参照其它事实，以使这一典型事实的意义得到首尾一贯的和清楚的理解。单纯地增加事实，不

利于推理的有效进行。每个事实应当在思维中澄清某些疑难，或者扩充原来事实的不尽完整之处。

简言之，教师应下功夫去选取典型的事例作为思维的中心。典型材料，尽管是个别的或特殊的，但却能容易地有效地暗示一类事实的原则。例如，头脑清醒的人对河流进行思考时，起初，他决不列举大量的或任意的河流。他只举出一条河，提出其中的疑点。然后他再研究别的河流，以解释这一河流的原因不明的性质。同时，也要运用原先事物的特点去综合同这一河流有联系的其他河流的千差万别的事实，使之井然有序。这样反复进行，保持了意义的完整，也避免了它的千篇一律和狭隘性。要保护思维的正常进行，避免许多孤立的特殊的因素的消极影响，也要反对贫乏无效的单纯的形式的原则。概括内在的重要性在于，它使意义摆脱局部的限制；概括是被解放出来的意义；它是解脱了偶然特性的意义，而能应用于新的事例。虚假的概括（一般采取文字说明的形式，而没有对意义的辨识），便是那些不能自发地扩大其本身作用的所谓“原则”。一个中心的观念，能够主动地发挥应用价值；它并且要寻找机会应用于其他的事实中去。①

四、教师的作用

1. 教师是领导者

在传统的教育中，倾向于把教师看成是独裁的统治者。而在现代教育中，虽然教师是必需的人物，但有时人们把教师看成是一个微不足道的因素，几乎是一个有害的人物。实际上，教师是一个社会团体的明智的领导者。教师作为一个领导者，依靠的不是其职位，而是其广博、深刻的知识和成熟的经验。认为自由的

①见本书第十二章二、3.4。

原则使学生具有特权，而教师被划在圈外，必须放弃他所有的领导权力，这不过是一种愚蠢的念头。

2．削弱教师领导地位的错误观念

在一些学校中，存在着削弱教师领导地位的趋向，其表现形式是，认为教师提出儿童所应从事的作业，或安排可以提出问题和课题的情境，这就是任意的强制。这一趋向认为，为了尊重受教育者的思想的自由，所有的意见均需由儿童自己提出。在幼儿园和小学低年级里，这种观念尤为突出。结果，就像在儿童故事里所描述的：一个儿童来到学校，对老师说："我们今天必须做我们想做的事吗?"教师可以选择和建议的只能是那些偶发的事件，偶然的接触，儿童在上学的路上所看到的，他们昨天所做的，或儿童看见别人所做的等等。因为要完成的工作的目的，必须直接或间接地来自于某种环境，否认教师对它的建议的权力，不过是以儿童偶然接触的人和情景，代替教师的智慧计划而已。既然教师有权成为教师，他是团体中的一分子，他就最懂得团体中各个成员的需要和可能。

3．教师需要有丰富的知识

教师具备什么条件才能真正成为社会团体的理智的领导者，这是一个重要的实际问题。第一个条件需要追溯到他对教材具有理智的准备。他应当有超量的丰富的知识。他的知识必须比教科书上的原理，或任何固定的教学计划更为广博。教师必须触类旁通，才能应付意想不到的问题或偶发事件。他还必须对所教的学科具有真正的热诚，并把这种热诚富有感染力地传导给学生。

为什么教师要有大量知识，其道理非常明显，不需说明。但其重要的理由往往不能获得承认。教师在讲课时，必须有余力来观察儿童心智的反应和活动。学生的问题在教材中；而教师的问题却在于学生对待教材的心理活动内容。如果教师预先不掌握教

材，如果不精通教材，可以不需思考而运用教材，那么，他就不能自由地用全部的时间和注意力去观察和解释学生的智力的反应。教师不仅要感受到儿童用文字表达出来的意义，而且要注意到身体所表现出来的各种理智状况，像迷惑、厌倦、精通、观念的醒悟、装作注意、夸耀的倾向，以自我为中心把持讨论等等。教师不仅要了解这些表现的意义，而且要了解学生思想状态所表现出来的意义，了解学生观察和理解的程度。

4．教师要有专业的知识

教师应当成为学生心智的研究者，而学生所学的科目又是多种多样的。这个事实说明教师不仅需要所教学科的知识，而且需要教育技术性的知识。在这里，“技术性的知识”是指专业性的知识。为什么教师要熟悉心理学、教育史和各科教学法？这主要有两个原因：一种理由是，他能凭借这类知识观察学生的反应，迅速而准确地解释学生的言行，否则，学生的反应，可能察觉不出来；另一个理由是，这些知识是别人用过而又有成效的方法，在需要的时候，他就能够凭借这些知识给儿童以适当的指导。

不幸的是，这种专业性知识有时被看成是一套固定的行为程序的规则，而不是作为个人观察和判断的指导和工具——这是基本的作用。当教师发现这种理论知识和自己对于一种情境的常识性的判断不相一致时，最好的办法是奉行自己的判断，当然，要确信这是一个明智的判断。如果专业的知识，无助于教师对情境的感知，无助于他的工作，那么，它只能成为纯粹机械的手段，或者是一堆未经消化的材料。

最后，教师要成为领导者，必须对个人所教的学科有特殊的准备。否则，他不是无目的的随波逐流，就是呆板地受教科书的束缚。灵活性，处理意料不到的偶然事件和问题的能力，依靠教师对所教学科具有新鲜和充分的兴趣和知识。在讲课之前，教师

应当想到种种问题。对于这一课题，学生先前的经验和以前学过的知识，有什么可以利用的？我怎样帮助他们形成新旧知识的联系呢？需要采用什么手段来激起他们渴望学习的动机呢？怎样才能把教材讲清楚，并使学生牢记教材呢？怎样才能使课题个别化，就是说，使它既具有某些显著的特征，而教材又能适合于每个人的特殊需要和个别的爱好。

五、欣赏

1．对价值的真正认识。

对一件事物的充分经验，用熟悉的成语来说，就是对这件事物已经“心领神会”了；或者，用同义语来表示，这件事物打动了人心，抓住了人心。当这种情况发生时，人是“兴奋的”，就好像是儿童在探索性的游戏中所表现的那样。先前在心智和某些对象、事实或情境之间的壁垒和障碍，便荡然无存了。心智和事物似乎是联成了一体。这种状态，可用“欣赏”一词来表述。有时，我们说起，“欣赏的”事物是有价值的。相反地，当事物变得陈腐、过时、不为人所追求的时候，它又“贬值”了。当理智彻底地欣赏一种事物时，它的价值就增高了。思维、知识和欣赏之间没有内在的对立。然而，单纯从理智上掌握了观念和事实，和在情绪上加以渲染的观念和事实之间，却有着明显的对立。因为这是与个人的需要和满足的感觉相联系的。在后一种情形里，就有直接的价值；就是说，它是被欣赏的。

2．欣赏在思维中的地位

本书一再说到情境和问题的必要性，这对学生来说是生动的现实，不言而喻，思维与现实，理智活动与欣赏，是不可分的。①

---

①例子可见本书第六章，三、1。

现在，把这种含蓄的观念简要地加以研究，其目的是把欣赏在思维中的基本的重要性，搞得更加明确。

现在，学校中有一种倾向，要摆脱传统的常规训练和复述教材的方法，而把科目明显地划分为：一方面是掌握事实和原则的学科（像算术、文法、物理学、地理学的大部分等），另一方面是文学、音乐、美术等。后一类是为了个人欣赏所需要的学科。按照这种观点，后一类科目就成为感情的和想象的（仅是指假想的、不现实的意义），而“自我表现”的自由也就多半成为所谓的“自我暴露”了。

然而，对我们来说更为有害的是，这一观点没有看到，像在文学和美术等学科一样，在所谓“知识性的”和“理智性的”学科中，如历史、算术、自然科学等，生动的欣赏也是基本的（就是说，也会有情感反应和想象的推测）。一般说来，不能把人类分成一部分是感情的，另一部分是冷静的理智的——一部分是事实的，另一部分是想象的。实际上，常常有这样的划分，但往往是错误的教育方法造成的，人在本性上和在常态中是一个整体。只有理智与情绪、意义与价值、事实与想象融合在一起，才能形成品性和智慧的整体。对任何学科教学的检验，最后要以学生对该学科生动的欣赏程度为依据。否则，种种问题和疑问，只是反省思维的真正刺激物，它们或多或少只是一种外部的强制，而不能一心一意地去加以感受和对待。

第十九章　一般性的结论

某些思维因素应该是相互平衡的，但却常常趋于互相分离和对抗的状态，而不是相互协作，形成富有成效的反省的探究。我们提出这几个思维的因素，综合地评述我们是怎样思维的，以及我们应当怎样思维，作为本书的总结。

一、无意识的和有意识的

1．隐含和明确的关系

“理解了”这一名词的一种重要意义是完全掌握了某一事物，作为一种假定，完全同某一事物符合；这就是说，已被理解的事物，是当然如此的，无须再有明确的说明。我们平常所熟悉的“不言而喻”这句话，意思就是“某事已经理解了”。如果两个人能够相互理解地进行谈话，那是因为他们有共同的经验，这一共同的经验提供了他们之间相互理解各自言谈的背景。探讨和阐明这种共同的背景，是愚笨的；这种背景是“已经理解了的”；就是说，这种背景默默地提供了理所当然的媒介，这就是观念的理智交流的媒介。

然而，如果两个人发现他们各自的意见是矛盾的，就有必要以各自的意见为基础，去查找和比较它们的前提、隐含的关系。这样，隐含的就变成了明确的；无意识的假定，经过阐明论证，成为有意识的了。用这种方法，就消除了误解的根源。一切富有成效的思维，都包含有无意识的与有意识的、前进的和分析的有节奏的变化。一个进行连贯思维训练的人，假定了某一观念系统

（相应地，他放弃了无法表达的“无意识”的问题），并确信他在与别人谈话时，的确也依据这一假定，某种关系、情境及控制的目的完全支配着他的明确的观念，因而，他也就没有必要作有意识的阐述和解释。明确的思维在隐含的或理解的范围内进行着，然而，从问题中产生的反省，到了某种程度，便需要有意识地检查这一常见的背景了。到了这一限度，我们就必须改变那些无意识的假定，并使它明确起来。

对于怎样才能使两个方面的心智生活达到适当的平衡和有节奏的变化，我们无法拟定出任何规则来。同样，对于自发的、无意识的态度和习惯，到了何种程度，便应该受到检查控制，使其隐含的意义变得明确起来，我们也不能规定任何的条例。对于到了什么时候、什么限度，才应当从事分析性的检查和有意识的说明，也没有人能够明智而详细地作出回答。我们可以说，必须达到这种程度才行，即足以使个人知道与他有关的问题，能够指导他的思维；但是，在特定的场合下，这又是怎样的程度呢？我们可以说，必须进行到足以发觉和预防一些错误的感觉和推理，并获得研究的方法；但是，这种方法，仅仅是重申了原先的困难而已。因为在特殊的事件中，我们所依靠的是个人的倾向和机智，检验教育的成功与否，最为重要的是看这种教育是否培养出一种思维形式，能够在无意识的和有意识的之间，保持平衡的关系。

我们前面批评了错误的“分析”的教学方法，它的错误就是因为放弃了无意识的态度和有效的假定，而追求直接的明确的注意和阐述，以求取得较好的效果。单纯为了有意识地去阐述它，而把眼睛紧紧盯住熟知的、一般的、机械的事物，这既是一种不恰当的干涉，也会引起厌烦的心情。被迫去有意识地详细阐述习惯了的事物，是无聊的本源。这种教学方法减弱了学生的好奇心。

另一方面，是指我们前面批评过的、单纯的机械的技能。我

们曾经说过，提出真正的问题、提出新异的事物、获得大量的一般意义，其重要性也应加以考虑。眼睛紧紧盯住那些顺利有效的事，而不去有意识地搞清错误或反复失败的根源，也会导致有效思维的失败。过分地简单化，以及为了追求迅捷的技能而排斥新异的情境，为了防止错误而故意回避障碍，这和试图让学生去阐述他们已知的每一件事情，去说明获得结果的过程中的每一步骤一样，是有害的。遇到困难的问题，就需要进行分析性的检查。每当解决了一个难题，就应当把有关这一问题的知识积存起来，使之成为解决更深一层问题的有效资源，因此，有意识的总结和组织是绝对必要的。在学习某一学科的早期阶段，大量自发的、无意识的心理活动，即使冒有随意实验的危险，也还是允许的；但到了学习的后一阶段，就应当鼓励有意识的阐述和复习。推测和反省、直接前进和回顾检查，应当交互为用。无意识为我们提供了自发性行为和新鲜的兴趣，而意识则为我们提供了控制和掌握思维的能力。

2．控制反省思维的一个例证。

本书中对于思维活动各阶段的分析，可以作为上述观点的例证。某些读者可能认为学生在学习和上课时，应当有意识地去注意和阐述各个方面，以此作为控制理智的手段。然而，这种意见同分析的精神是不相干的。因为分析的精神认为：基本的控制，依靠控制学生工作的条件而发生影响——供给可以引起探究、暗示、推理和验证等等的真实情境。因而，分析的主要价值，就在于向教师提出使学生有把握获得最好的反省思维的方法，使学生不必有意识地去分析他们自己的态度和方法。同样道理，在教师一旦提供了引起和指导思维的条件之后，学生的随后活动，对于目的和手段，虽是有意识的，但对其个人的态度和方法，却可以是无意识的了。大家所熟悉的创造性的艺术工作，象书写、绘画、

音乐等等中，艺术工作者的动机和态度主要是无意识的，他的心思全用在创作的事物上。他所处理或构想的事物，为教和学提供了可以采用的类似的方法。我们应当把艺术工作者看成是一个典范，而不是费力地有意识地注意他的每一步活动。对于情境本身的安排，应当加以控制。但是，在遇着特殊疑难，或反复出现错误的情况下，追溯学生在态度和方法上的原因，那么，有意识的注意将是大有益处的。

3．专心与潜伏期

人们常有共同的经验，对于一个理智的课题，经过长久的思索之后，心智就容易失去其敏捷的作用。这显然是陷入了一定的格式；就像是头脑中的“轮子还在运转”，却磨不出新的谷粉来。这时就不再出现新的暗示了。用一个贴切的说法，就是说头脑被“喂饱”了。这种情况便警告我们，应把有意识的注意和思维转向于别的一些事情。当心智不再专注于问题上，意识也松弛一下它的紧张状态的时候，就出现了一个潜伏期。在这期间，材料本身得到了重新整理；事实和原则融合在一起；混淆的变得明晰了；杂乱的变得有条理了。到了这种程度，问题就往往基本解决了。许多人遇到一些复杂的实际问题需要解决，他们发现带着问题去睡觉是可取的。等到他们清晨一觉醒来的时候，常常发现他们的问题已奇迹般地豁然开朗了。这是因为在微妙的潜伏期已经创造了一个决定和计划。但是，只有当心智预先专心于与那问题相关的事实材料，对各种事物进行反复考虑、权衡利弊之后，才会产生这种侥幸的发明、解答和发现。简言之，潜伏期是思维的有节奏的运动过程中的一个阶段。

二、过程和结果

1．游戏和工作

在心智生活中，过程与结果也同样具有平衡的特征。在考虑游戏与工作的关系时，我们就可以发现调节这一平衡的一个重要方面。在游戏中，兴趣集中于活动，与结果并无多大的关系。连续发生的行为、印象、情绪，依靠这些表现就可得到满足。而在工作中，却由结果来控制着注意力和手段。二者只是兴趣的方向有所不同，强调的重点有差异，它们并不是根本分裂开来的。如果把活动或结果中比较突出的方面，有意识地彼此孤立起来，造成二者分离，游戏就会退化为傻淘傻闹，工作也就变成苦役了。

2．游戏不应变成傻淘傻闹

所谓"傻淘傻闹"，我们理解为，依靠一时的怪想和偶发事件，来发泄过剩精力的一系列毫不相关的即时活动。如果把所有同结果有关的认识都从连续的观念和行为中排除掉，这连续的观念和行为便各自分开，变成幻想的、任意的、无目的的，即只是傻淘傻闹了。儿童和动物都有根深蒂固的顽皮好闹的倾向；这一倾向也并不完全是坏的，因为它有抵制常规旧套的作用。即使纵情于梦想和幻想之中，也可以启动心扉于新的方向。但是，过度地沉溺于梦幻之中，便会招致精力的浪费和溃散。而唯一可以防止这种结果的方法，是使儿童能在某种程度上预测他们活动的结果，以及大体上可能产生的影响。

3．工作不应变成苦役

然而，如果唯一的兴趣仅限于结果，那么，工作就变成苦役了。所谓苦役，是只对结果产生兴趣的那些活动，而对这些活动取得结果的过程并没有兴趣。每当一项工作变成苦役的时候，做事的人就对工作过程的价值失去了兴趣，而只关心行为的结果。工作本身需要付出能量，这是令人生厌的；但这又是必要的，因为没有它，一些重要的结果就无法得到。众所周知，世界上有许多必须去做的工作，并没有内在的强烈的兴趣。然而，有一种观

点认为，儿童应当去干一些苦差使，从而养成忠于令人生厌的职责的能力，这种观点是完全错误的。强制儿童去做令人厌恶的工作，结果只能是对于职责的厌恶、躲避和推诿，而不是对于职责的忠诚的热爱。要使儿童愿意做本来并不吸引人的事，最好的方法，是让他理解工作结果的价值，使对价值的意识，转移到工作的过程之中。工作本身并没有兴趣，而是借用了结果的兴趣，把工作过程与结果联系起来了。

4．工作态度和游戏态度的平衡

工作和游戏的分离，结果和过程的分离，造成了对理智的危害，有谚语为证："不游戏，光干事儿，小孩变成傻宝贝儿。"相反，如果儿童仅有游戏而无工作，事实将充分表明，傻淘傻闹是近于愚蠢的。既爱游戏，同时又严肃正经是可以做到的，这正是理想的心智生活的状态。心智针对一个主题，在自由的游戏中，表现出理智的好奇心和灵活性，而没有独断和偏见。这种自由的游戏，并不是去鼓励把某一问题当作玩耍取乐的手段，而是超脱成见和习惯的目的，其兴趣在于剖析问题的各个方面，使其意义充分展现出来。理智的游戏具有开通的头脑，相信思维的力量，保持思维的完整性，不受外部的诱惑或专横的限制。因此，理智的自由游戏就包含有严肃性，它热切地追求问题的发展。它与粗心或轻率是不相容的，因为它要求精确地说明取得的结果，使每一个结论有更长远的用途。所谓"为真理而求真理的兴趣"，当然是一件严肃的事情，然而，这种纯粹的兴趣，实际上是与爱好探究性的自由游戏的思维相一致的。

尽管有许多相反的表面迹象（通常因为社会条件，或者是财富过剩，导致了人们闲散的玩耍，或者是过度的经济压力，强使人们去干苦差使），但是，在正常情况下，在儿童时期，把自由的游戏和认真的思考结合起来的理想，是可以实现的。关于儿童

生活的许多成功的描绘，既显示出了他们对于未来的无忧无虑，也至少明显地表现了他们的专心致志的沉思。为现在而生活，同提炼现在生活中的深远意义并不矛盾。这种充实的现时生活，正是儿童正当的继承物，也是他们将来成长的最好保障。迫使儿童过早地关心遥远的经济效果，在某一特殊的方面，虽可以惊人地磨练他们的才智，但是，这种过早的专门化，却要付出代价，即形成漠不关心和感觉迟钝的状态，这是很危险的。

5．艺术家的态度

艺术起源于游戏，这是老生常谈了。不论这句话从历史上看是否正确，它指出了理智游戏和严正态度的和谐，从而描述了艺术的理想。艺术家如果过多地专心于方法和材料上，他虽可以获得精妙的技巧，但却没有得到优秀的艺术精神。相反，如果生动活泼的意念超过了已经掌握的方法，虽然可以表现艺术的感觉，但是，因艺术表现的技巧过于贫乏，因而不能彻底表现艺术的感觉。思维的目的要相当适当，才能够转化成手段，使手段体现适当的目的，或者，通过对目的的认识，又激发了为此目的服务的手段，这样，才会有艺术家的典型的态度。这种态度在我们的一切活动里都是可以表现出来的，即使不是传统上所说的"艺术"，也能表现出这种态度。

6．教师是艺术家

教学是一种艺术，而真正的教师就是艺术家，这也是一句老生常谈。教师是否有权加入艺术家的行列，要看他是否能够培养青年或儿童也具有艺术家的态度。有些教师能够激发热情、交流思想、唤起活力。果能如此，当然是好的。但是，最后的检验，还要看他能否成功地把这一热情转化为有效的力量；也就是说，他能否使学生注意事物的详情细节，以保证能够掌握实施的手段。如果不能，学生的热情就会减弱，兴趣就会消失，而理想也只能

成为糊涂的记忆了。另有一些教师，能够成功地训练学生的灵巧、技能及对技术的精通。到了这种程度，当然也是好的。但是，如果不能扩大理智的视野，提高价值的辨别能力，以及增强对观念和原则的感受，这种训练即使能获得某些技能，也往往会与目的相差甚远。而且，随着情境的不同，这种技能也仅仅表现为合于私利的灵巧，俯首贴耳地接受别人的指派，或者在常规旧套中，干着令人不可想象的苦差使。既要提出激动人心的目的，又能训练实施的手段，并使两者和谐一致，这既是教师的难题，又是对教师的酬报。

三、远和近

1. "亲昵引起轻视、近之则不逊"

有些教师留心避免那些和儿童经验毫不相干的教材，但他们常常会惊奇地发现，学生们对于他们知识范围以外的事情，感到兴趣盎然，而对于很熟悉的教材，反感到索然无味。在地理学科上，儿童似乎对乡土环境的理智魅力毫无异常反应，但是，对于山或海，却津津乐道。教师从学生的作文中可以看到，他们很不愿意描写十分熟悉的事物，有时甚至渴望去写那些玄虚假想的题目。一个受过教育的妇女，记录了她当工厂工人的经历，并在上班时间里，把《小妇人(Little Woman)》的故事讲给女工们听。女工们毫无兴趣，只是说："那些女孩子的经历有什么稀奇？还比不上我们呢！"她们想听的是有关大富翁和社会名流的故事。一个关心日常劳动心理问题的人，曾经问过苏格兰棉厂里的一位女工，她们整天在想些什么。她回答说，只要机器一开动，她的心闲了下来，便想要同一位公爵结婚，有朝一日继承他的遗产。

当然，我们讲这些偶然的事例，并不是为了鼓励人们去采用那些耸人听闻的、离奇的或令人费解的教学方法。而是为了强调

这么一点：熟悉的和相近的教材，本身并不能引起思维或使思维作出反应，只有用它们来理解陌生的和相远的教材时，才是有用处的。心理学常识告诉我们，旧的或者我们完全熟悉了的事物，并不能引起我们的注意。这是有充分的道理的，因为新环境不断地要求人们去适应，如果仅仅注意于旧的事物，那就会浪费精力，而且是很危险的。思维必须准备用来对付新的、不确定的和疑难的问题。因此，如果使学生的思维仅限于他们业已熟悉的教材上，便会压制他们的理智，涣散他们的感觉能力。我们不必去注意旧的、近的、习惯了的事物，但是要利用它们；它们不提出问题，但是，提供解决问题的材料。

2．新和旧的平衡

前面谈到的内容，引出了思维中新与旧、远与近的平衡的问题。比较远的提供刺激和动机；比较近的供给观点和可以利用的材料。这一原则也可以变换一种说法：只有当难和易之间有适当的比例时，才会出现最好的思维。容易和熟悉，就像奇异和困难一样，有相同的意义。太容易了，没有探究的基础；太困难了，探究就无法进行。

近和远的相互作用是不可缺少的，这是直接由思维的本质所决定的。只要有思维，那么，当前存在的事物就可以暗示或象征尚未出现的事物。同样，熟悉的、旧的事物必须在新的情境中提示出来，才能推动思维前进；才能找出新的和不同的事物。如果所提供的材料全是新奇的事物，那么就失去了可以用来理解任何事物的暗示的基础。例如，一个人开始学习分数的时候，若不向他指出与他已经掌握了的整数的某些关系，他就会感到迷惑不解。而等到他彻底地熟悉了分数的时候，他对分数的感知便成为某些行为的单纯的符号了；它们是“替代符号”，他不用思维就可以马

上对这些符号作出反应。①不过，如果情境中全部是新异的和不确定的事物，则全部的反应就不是自动的，而要解决一个问题，就要利用这种自动的反应。新教材通过思维变成了熟知的旧经验以后，又用来判断和融化更新的教材，这种螺旋上升的过程，是永远没有止境的。

3．观察提供近的，想象提供远的

在每一个心智活动里，既需要想象又需要观察，这说明了上述原则的另一个方面。一些教师，试图采用传统形式的"实物教学"，他们通常会发现，学生被新的课程所吸引，认为这是一种消遣，但一旦新课程变成了理所当然的事情，他们就像以前机械地学习符号一样，感到单调和厌倦。想象不能仅仅拘泥于实物，而应使之丰富起来。教学中，"从事实到事实"，就会使学生成为一种追求狭隘实利的平庸之辈，这不是因为事实本身是有局限的，而是因为把事实分成了一成不变的、预先准备好的若干条目，想象的余地没有了。提出事实是为了刺激想象，如果能在新的情境中提示出事实来，那么想象也就自然地随之丰富了。反过来讲，也是对的。想象也并不一定是空幻的，即是说，不一定是不真实的。想象所特有的作用，在于发现在现有的感官知觉条件下，不能显示出来的现实性和可能性。想象的目标是对于遥远的、模糊的和难解的事物，具有明晰的洞察力。历史、文学、地理、自然科学，甚至几何学和算术，都有大量材料，要想完全理解，必须依靠想象。想象补充、加深了观察；只有当它沦为幻想时，它才妨碍观察，而失去其逻辑的力量。

最后需要说明的是，一个人对于人和物相接触所获得的狭隘的经验，以及从知识传播中所获得的广泛的种族经验，这二者之间

---

①见本书第十六章，二、2。

的关系，也可以表示近与远之间所要求的平衡。在大量知识需要传播的条件下，教育上常有淹没学生个人的生动经验（虽然这种经验是狭隘的）的危险。充满活力的教师能够传播知识，激励学生通过感官知觉和肌肉活动的狭窄的门户，进入更完满、更有意义的人生；而单纯的教书匠，却止步不前，无所作为。真正的传播知识，包含着思想的传导；如果传播知识不能使儿童和他的种族之间发生共同的思想和目的，那么，所谓传播知识，不过是徒有虚名而已。

经验与教育

[美]约翰·杜威

EXPERIENCE AND EDUCATION

BY

JOHN DEWEY

NEW YORK

THE MACMILLAN COMPANY

1946

目　录

前　言……………………………………………………………(246)
第一章　传统教育与进步教育的对立……………………(248)
第二章　需要一种经验的理论…………………………(253)
第三章　经验的标准……………………………………(259)
第四章　社会的控制……………………………………(273)
第五章　自由的性质……………………………………(281)
第六章　目的的意义……………………………………(285)
第七章　进步的教材组织………………………………(290)
第八章　经验——教育的方法和目的…………………(304)

前　言

一切社会运动都包含着种种矛盾，而种种论争便是这些矛盾在理论上的反映。教育是一种重要的社会福利事业，如果在教育领域内不存在理论的和实际的种种斗争，那就不是正常的现象了。种种实际的矛盾及其所引起的种种论争，对理论而言，至少对教育哲学这种理论而言，只不过是提出了一种课题。一种高明的理论的任务就在于探讨现实种种矛盾的起因，然后，比较代表各个论争派别的实际和思想，不偏向于任何一方，提出一种更深刻的、更全面的实施计划。

教育哲学的任务并不是把对立的思想派别调和起来，寻求中庸之道（*via media*），也不是挑选出各派的观点，而加以归并组合。教育哲学的任务是需要引导出一套新的概念，以指导新型的实际。因此，背离传统习惯而建立教育哲学，是一件相当困难的事情。同样道理，根据一套新的概念来管理学校，比之因循守旧，是更为困难的。所以，以新的一套思想和由新思想所引起的新活动为指导的各种运动，或迟或早，总会返回到过去表现为比较简单的和比较基本的思想和实际上去——现时的教育又在企图恢复古代希腊和中世纪的各种原则，这便是明显的例证。

因此，在本书的末尾，我提出建议，探求新教育运动前景以适应新社会秩序的现实需要的人，应当只思考教育本身的含义，而无需顾及关于教育的一些“主义”，甚至连“进步主义”也不必考虑。因为，抛开本身的含义，任何以一种“主义”为思想和行动依据的运动，都会陷入被其它“主义”所控制的运动的对立方面。这样一来，它的各项原理的形成只是由于对立方面的非难，而不是

由于对各种实际需要、问题和可能性加以综合的建设性的探讨。本书力图引起对教育问题更大的、更深的注意，以提出适当的处置办法。果能如此，这便是本书的价值所在了。

约翰·杜威

第一章　传统教育与进步教育的对立

人类喜欢采用极端对立的方式去思考。他们惯用“非此即彼(Either-ors)”的公式来阐述他们的信念，认为在两个极端之间没有种种调和的可能性。当他们被迫承认极端的主张行不通的时候，他们仍然认为他们的理论完全正确，只是实际的环境迫使我们不得不采取折中的方案。教育哲学也不例外。教育理论的历史表明了教育内发说和教育外铄说两种观念的对立：前者认为教育以自然秉赋为基础，后者认为，教育是克服自然的倾向，通过外力强制而获得习惯的过程。

就现时学校的实际情况来看，这种对立的倾向表现为传统教育和进步教育二者之间的对立。如果对传统教育的思想不作精确的说明，那么可以概略地表述如下：第一，把过去已经拟订好的知识和技能的体系作为教材，因而，学校的主要任务是把这些知识和技能的体系传授给新的一代。第二，在过去，在已建立了各种行为的标准和规则；道德训练就是形成符合这些规则和标准的行动的习惯。最后，第三，学校组织的一般模式，（我所指的是学生之间的关系和师生之间的关系）同其它社会机构相比，具有极为显著的特征。只要回想一下普通的教室、课程表、班级的划分、考试和升级的制度以及各种维持秩序的规则，我认为你就会理解“组织的模式”的涵义了。例如，你把学校里的情景同家庭里的情景作一比较，你就能辨别出学校不同于其它社会组织形式的明显的区分了。

上面提到的三个特点规定了教学和训练的种种目的及方法。

主要的目的或目标是使青年一代获得教材中的有组织的知识体系和完备的技能，以便对未来的责任和生活上的成功，作好准备。因为，教材以及正当行为的标准是从过去承继而来的，所以，总的说来，学生的态度必须是温良、忍受和柔顺的。书籍，特别是课本，乃是过去的学问和智慧的主要代表，而教师们的机能则是使学生同教材有效地联结起来。教师们是传授知识技能和实施行为规则的执行者。

我作了这样简短的概括，目的不是为了批评这种基本的哲学。所谓新教育和进步学校，就其本身而言，就是对传统教育感到不满意而兴盛起来的。实际上，新教育和进步学校的兴起就是对传统教育的一种批评。如果把这种含蓄的批评明确地表达出来，可以看出有如下几点涵义：传统的计划，本质上是来自上面的和来自外部的灌输。它把成年人的种种标准、教材和种种方法强加给仅是正在缓慢成长而趋向成熟的儿童。它所规定的教材、学习和行为的种种方法，不适合儿童的现有能力，二者之间差距极大。这些教材和方法，超出年青的学习者的已有经验范围，是他们力不能及的东西。因而，即使一些优秀的教师想用熟练的技巧来掩饰这种强制性，以缓和明显的粗暴性，结果那些教材和行为规则必定还是硬塞给儿童的。

但是，成熟的人或成年人所产生的东西和儿童的经验与能力之间隔着一道鸿沟，正是这种情况，妨碍学生们积极地参予教育的发展进程。学生的本分就是执行任务——学习，正如600士兵①的本分是去打仗并且直到战死一样。在这里，学习的涵义是获得书本里面和成年人头脑里面已有的东西，而且，所教的内容被视

①相传公元前480年，波斯人入侵希腊，希腊人奋起应战，Leonidas王率兵（人数说法不一，杜威采用了“600人”的说法）御敌于国门之外，全体壮烈牺牲。——译者注

为本质上是静止的。它被当作已经完成的产品来传授，而几乎不顾及它原来是怎样被建立起来的，或者将来必然会发生什么变化。它在很大的程度上被假定为未来同过去都是十分相象的社会文化产品，然而，在一个由变化所支配而绝无例外的社会里，还依然用它作为教育的资料。

如果要详细阐明新教育实践中所蕴含的教育哲学，那么，我认为我们可以在现时存在的各种进步学校中发现一些共同的原理：反对从上面的灌输，主张表现个性和培养个性；反对外部纪律，主张自由活动；反对向教科书和教师学习，主张从经验中学习；反对通过训练获得孤立的技能和技术，主张把技能和技术当作达到直接的切身需要的手段；反对或多或少地为遥远的未来作准备，主张尽量利用现实生活中的各种机会；反对固定的目的和教材，主张熟悉变化着的世界。

看来，所有的原则本身都是抽象的。应用这些原则产生了种种结果，只是在这种情况下，这些原则才变为具体的。正因为这些原则具有根本的重大的影响，所以，一切事情都决定于这些原则在学校和家庭中付诸实施时所作出的解释。正是在这一点上，前面提到的非此即彼的哲学，才显得特别恰当。新教育的普通哲学可能是正确的，然而，抽象原则的差别不能决定在实践中选择德育和智育的方法。一种新的运动往往有一种危险，即当它抛弃它将取而代之的一些目标和方法时，它可能只是消极地而不是积极地、建设性地提出它的原则。因此，在实践中，它是从被它抛弃的东西里获取解决问题的启示，而不是建设性地发展自己的哲学，从而寻求解决问题的答案。

实际的经验过程和教育之间有着密切的和必要的联系，我认为，在这个观念里可以发现新哲学的基本的统一性。果真如此的话，那么，积极地建设性地发展它的基本观念，取决于有一个正确

的经验观念。教材的组织问题便是一个例子，这个问题以后还要对其作详细的讨论。对进步教育来说，这个问题是：在经验内部，教材的地位和意义是什么，组织的地位和意义是什么？教材如何发生作用？在经验中，是否有任何固有的东西，有助于把它的内容循序递增地组织起来？当经验的内容不能循序递增地组织起来时，会产生什么后果呢？一种哲学如果只是以抛弃和完全对立为基础，它就会忽略这些问题。它将认为，既然旧的教育以现成的组织为基础，那么，完全(in toto)抛弃这种组织原则就足够了，而无须努力寻找在经验的基础上组织原则的意义是什么，以及怎样在经验的基础上去获得这些组织原则。我们可以探讨新旧教育之间的种种差异，而得到类似的结论。当外在的控制被抛弃时，问题就在于去发现经验内部固有的一些控制的因素。当我们抛弃了外在的权威时，并不意味着继而抛弃一切权威，而是需要寻找一个更有效的权威源泉。旧教育强迫儿童接受成人的知识、方法和行为的规则，但是不能因此就认为成年人的知识和技能对于未成年人的经验没有指导的价值，只有极端的非此即彼的哲学才会导出这种主张。反之，以个人经验为基础的教育，可能意味着成年人和未成年人之间的接触比在传统学校中所曾有过的接触，更为频繁而且更为密切，结果，未成年者受到别人的指导是更多了，而不是更少了。这样一来，问题就在于：怎样建立这些接触而又不违反通过个人经验来进行学习的原则。解决这个问题需要对形成个人经验具有深刻影响的各种社会因素加以深思熟虑的哲学。

前面的说法表明：新教育的一些普遍原则，就其本身而言，并不能解决进步学校的任何实际的指导和管理问题。倒是它们提出了一些新的问题，需要依据新的经验哲学来加以解决。假如以为抛弃旧教育的观念和实践就足够了，并且走到对立的极端上去，那么，这些问题不仅谈不上解决，甚至还没有被认识到。可是，

如果我说，许多比较新的学校对教材的组织几乎不予重视或毫不理解；在工作进行中，似乎成年人的任何形式的指导都是对个人自由的侵犯，并且，认为教育应当关心现在和未来，这一观念就意味着熟悉过去在教育上几乎没有什么作用，我相信你们会理解我所说的这些话的涵义。这些缺点没有被夸大，它们至少表明，一种教育理论和实践，只是消极地反对曾在教育中流行的东西，而不是以经验的理论及其教育潜在能力为基础，去积极地建设性地发展目标、方法和教材，这将意味着什么？

一种标榜以自由观念为基础的教育哲学也可能变成像它所曾反对的传统教育那样的武断，这种说法并不过分。任何理论和实践，如不以批判性地检验自身的根本原则为基础，那就是武断的如果我们说，新教育强调学习者的自由，那是十分正确的。可是，这样一来就提出了一个新的问题。究竟自由的涵义是什么，在什么条件下自由才能够实现呢？如果我们说，传统学校里普遍实行的那种外部的灌输阻碍了而不是促进了儿童智慧和道德的发展。这又是十分正确的。承认这种严重的缺点，又提出了一个问题。在促进未成年人的教育发展中，教师和书籍的作用究竟是什么呢？承认传统教育把研究同过去有密切联系的事实和观念作为教材，而对现时和未来的问题几乎没有什么帮助。这是十分正确的。现在，我们的问题就在于找出过去的成就和现时课题二者之间在经验内部的实际存在的联系。我们的问题就在于探索怎样把过去的知识转化成为处理未来问题的有力工具。我们可以反对把过去的知识当作教育的目的，而仅仅把过去的知识当作工具来强调它的重要性。当我们这样做的时候，我们就会遇到教育史中的一个新的问题：儿童怎样才能熟悉过去，并能使这种熟悉变成评价和认识现实生活的强大的动力？

第二章　需要一种经验的理论

简单地说，我的出发点是反对传统教育的哲学和实践，这便对信仰新教育的人们提出了一个新的教育难题。如果我们未认清这个事实，未能彻底认识到摆脱过去并不能解决任何问题，那么，我们就将盲目地、混乱地去从事工作。因此，下面将要说明的是新教育所面临的一些主要问题。并且提出可以解决这些问题的一些主要方法。我认为，在全部不确定的情况当中，有一种永久不变的东西可以作为我们的借鉴，即教育和个人经验之间的有机联系。或者说，新教育哲学专心致志地寄希望于某种经验的和实验的哲学。但是，经验和实验并不是自身明确的观念（self-explanatory ideas）。说得更恰当一点，它们的涵义还是需要探讨的问题的一部分。要想知道经验主义的涵义，我们必须理解经验是什么。

相信一切真正的教育是来自经验的，这并不表明一切经验都具有真正的或同样的教育的性质。不能把经验和教育直接地彼此等同起来。因为有些经验具有错误的教育作用（mis-educative）。任何对经验的继续生长有阻碍或歪曲作用的经验，都具有错误的教育作用。有一种经验可以使人感觉淡漠；使人们缺乏感受性和反应性。因而，就会限制将来获得比较丰富经验的各种可能性。再则，一种特定的经验虽然可能在一个特殊领域内增加一个人的机械的技能，然而，又会使他陷入陈规旧套，其结果也会缩小经验继续增长的范围。一种经验可能立即使人感到欢快，然而它却促使人们养成马马虎虎和不细心的态度；这种态度就会改变后来

的经验的性质，因而，就会妨碍人们去得到这些经验应该给予他们的东西。再则，一些经验可能彼此互不联结，虽然每个经验本身是令人愉快的或者甚至是令人兴奋的，可是它们彼此之间不能够持续地连贯起来。因此，人们的精力就浪费了，同时，一个人也就变得粗率浮躁了。每种经验也许是新鲜的、富有活力的和“有兴趣的”，然而，它们的不连贯性可能使人们形成不自然的、分散的、割裂的和离心的习惯。形成这些习惯所带来的后果是使人们没有能力去控制未来的经验。一旦出现这种情况，他们或则愉快，或则不满和憎恶。在这种情况下，空谈自我克制是没有用处的。

上面提到的种种经验的例子，在传统教育中不胜其繁。如果认为传统的课堂不是学生获得经验的场所，即使这种想法没有明显地表达出来，那也是巨大的错误。然而，当进步教育作为一种在经验中学习的计划同旧的教育处于尖锐对立的地位时，依然存在着这种模糊的想法。在传统教育里，学生和教师所具有的经验大部分是错误的，作出这种评断是恰当的。例如：有许多学生对观念的反映是淡漠的，有许多学生因为受他们体验过的学习方法的影响，而丧失了学习的动力。有许多学生通过机械地练习获得了一些专门的技能，以致他们的判断力和在新情况下合理的行动能力反而受到了限制。有许多学生一提起学习过程就联想到无聊和厌倦。有许多学生发现他们学习过的东西同校外的生活情境大不相同，以致没有能力控制校外的生活情境。有许多学生一提起书本就联想到令人生厌的劳役，以致他们能受其它一切东西的“制约”，却唯独不能受华而不实的读物的“制约”。

假如我提出这些问题，我并不是对旧教育作全盘的非难。我这样做其实还有别的目的。我要强调的事实是：第一，青年人在传统学校里确实具有了种种经验；第二，困难并不在于没有经验，

而在于经验是不完全的和错误的——从与未来经验相联结的立场来看是错误的和不完全的。这一点的积极方面同进步教育联系起来看，甚至是更为重要的。强调经验的必要性，甚至强调活动在经验中的必要性，这都是不够的。一切事情都依赖已有经验的性质。任何经验都有两个方面的性质。一个方面是直接的，即适意的和不适意的，它能影响以后的经验。这第一个方面是明显的，并且容易判断。另外，还有一种经验的影响并不体现在外表上。它向教育者提出了一个问题。即教育者的任务是安排那种不使学生厌恶、而能引起学生活动兴趣的经验，由于它促使学生获得渴望的未来的经验，所以它的作用比直接获得适意的经验还要大得多。人的生死是不由自主的，同样，经验的生死也是不由自主的。每种经验完全不受愿望或意图的影响，每种经验都在未来的种种经验中获取生命力。因而，以经验为基础的教育，其中心问题是从各种现时经验中选择那种在后来的经验中能够丰满而具有创造性的生活的经验。

以后，我将更详细地探讨经验的连续性原则，或者可以称之为经验的连续性（experiential continuum）。在这里，我只是想要强调这一原则对于教育经验哲学的重要性。教育哲学，像任何理论一样，必须用文字和符号来表述。但是，它不仅是一种语言的表述，还是指导教育的一种计划。像任何计划一样，它必须依据应当做什么和怎样去做来建立它的结构。教育是在经验中、由于经验和为着经验的一种发展过程，愈是明确地和真诚地坚持这种主张，对于教育是什么应有一些清楚的概念就愈加显得重要。如果不把经验理解为决定教材、决定教学和训练的方法以及决定学校的物质设备和社会组织的一种计划，那么这种经验便完全是虚幻的。如果不把经验看作是已经开始着手实施的行动计划，那么，这种经验就流于一种文字的形式，它也许能令人兴奋激动，

但是用另一套语言来代替它也许同样是适合的。传统教育按照常规办事，它的计划和程序都是从过去沿袭下来的，但是不能因此就认为进步教育应当是无计划的随意蛮干。

在传统学校里，没有建立任何首尾一贯的教育哲学，它的工作也能够进行下去。在这方面，它的全部所需是像文化、训练、我们的伟大的文化遗产等等一套抽象的名词，实际的指导不是凭靠这些名词，而是来自习惯和已经建立起来的常规。进步学校不能依靠已经建立的传统和制度化的习惯，正因为如此，进步学校的工作不是或多或少在漫无目的地进行，就是需由一些观念作为指导，而这些观念清晰连贯地形成一种教育哲学。反对传统学校所特有的那种组织，就需要建立以种种观念为基础的一种组织。我想，只要稍微有一点儿教育史的知识，就足可证明，只有教育改革家和革新者才感到需要教育哲学。那些墨守成规的人只是需要一点点动听的话语来为现存的实践作辩解。实际的工作是按照固定的制度化了的习惯来进行的。进步教育的教训是，它迫切需要一种以经验哲学为基础的教育哲学，比之以往革新者，它的需要更为迫切。

我顺便提出，可以用林肯（Lincoln）① 解释民主政治的说法来说明我们讨论的这种哲学，即教育哲学是属于经验、由于经验和为着经验的。属于、由于和为着这些字没有哪一个是自明的（self-evident）。其中每个字都促使人们去发现并且实施一种有关程序的和组织的原则，这种原则是从理解教育性经验的涵义中引导出来的。

因此，要详细拟订出适合新教育的各种教材、方法和社会关系，是比传统教育担负的任务更为困难的事情。我觉得在指导进步

①林肯（1809—1865），是美国第16任总统。——译者注

学校时遭遇到的许多困难以及受到的许多批评，其根源都在于此。如果认为新教育也许比旧教育更容易些，那么，这种困难必然更加重，所受的批评就要增多。我想，这种信念或多或少正在流行着。或者说，它再次表明非此即彼的哲学发源于这种观念，即凡是传统学校里做过的事情，就不要去做。这就是全部的要求。

新教育在原则上比旧教育更简单，对此，我欣然赞同。新教育同生长的原则协调一致，而在旧教育中，教材的选择和教法的安排有许多是人为的，时常导致不必要的复杂化。但是，容易和简单不是等同的。发现什么是真正简单的并且依照这种发现去行动，是一件非常困难的工作。一旦人为的和复杂的东西确立起来，形成制度，并且根深蒂固地体现在习俗和惯例中，人们沿着这条道路行走，感到更顺当，这样做比采用新观点，并从新观点出发找出实际的内容，是更为容易的。旧的天动说① 中关于循环和回转圆的问题，比起地动说② 来，即哥白尼的天文学说更为复杂。可是，在实际的天文现象没有按照地动说加以解释之前，人们遵循旧的知识习惯的路径走起来最容易，所遇到的抵抗力也最小。这样，我们又回想到这种首尾一贯的经验理论，这种理论为选择和组织合适的教育方法和教材提供积极的指导，要想使学校的工作有一个新的方向，就需要这种理论。这是一个缓慢而艰苦的过程。这个过程就是生长，在这个过程中，有许多障碍物妨碍生长并且使生长偏离正途，走上错误的路径。

关于组织，我将于后略作陈述。而这里需要说的是，我们必须

---

①天动说（Old Ptolemaic Astronomical System）即托勒密的天文学说。托勒密是纪元二世纪希腊的天文学家。

②地动说（Copernicun System），即哥白尼的天文学说。哥白尼（1473—1543），是波兰天文学家。

避免以这种组织的涵义去思考组织的趋势，即避免以传统教育为标志的关于内容（即教材）、方法及社会关系的组织。我想，组织的观念现在之所以受到很多人的反对，其原因在于人们事实上很难摆脱旧学校的各种学习的情景。一说起“组织”，我们就几乎是自动地想象到那种熟悉的组织，并且对它产生反感，使得我们对任何一种组织的观念都畏缩不前。另一方面，现在那些势力正在增强的教育界的反动分子利用新型学校缺少适当的智育和德育组织这个事实，不仅想要证明建立组织是必要的，并且把任何一种组织同实验科学兴起以前建立的组织等同了起来。以经验和实验为基础建立组织的概念所遭到的失败，使那些反动分子轻易地获得了胜利。但是，现在经验科学提供了知识的最佳型式的组织，这种组织在任何领域都可以找到。这个事实表明，我们这些自称实验主义者的人没有什么理由应当成为关于秩序和组织问题的“弱敌（pushovers）”。

第三章　经验的标准

前面已经说到需要建立一种经验的理论，以便使教育能够在经验的基础上合理地进行。如果这个说法是对的，那么显然下一步的事情就是要讨论提出一些建立这个理论的至关重要的原则。因此，我将不会为需要作一些哲学的分析而向你们表示歉意，不作这种分析，那也许是不适宜的。然而，我可以在某种程度上向你们保证，这种分析本身不是目的，作一些分析是为了得到一些标准，这些标准在以后的讨论中将被采用，它们是具体的，对大多数人来说，它们是比较有兴趣的问题。

我已经提到了我所说的连续的范畴，或经验的连续性。我曾指出过，每当我们企图区分有教育价值的经验和没有教育价值的经验时，总要涉及到这个原则。这种区分不仅对批判传统类型的教育是必要的。并且对引进和指导一种不同类型的教育，也是必需的，要论证这种区分，也许是多余的。然而，稍微研究一下这种观念的必要性，毕竟还是有益的。我想，人们可以有把握地假定，一方面，提倡进步教育运动，比奉行传统学校的程序似乎更符合我们人民所崇尚的民主主义的观念，而传统学校的实施有那么多的专制的性质；另一方面，进步运动之所以受到人们的欢迎，是因为它的方法是温文尔雅的，相比之下，传统学校的作法却往往是粗暴严酷的。

我要提出的问题是，为什么我们宁可选用民主的和合乎人性的作法而不采纳专制的和粗暴的作法。我所说的“为什么”是指宁可选用它们的理由，而不单指那些引导我们进行选择的原因。一

个原因可能是，我们不仅在学校中受到教育，而且也通过报刊、教堂、讲坛和我们的法律以及立法机构受到教育，因而认为民主政治是最好的社会组织。我们可能由于环境的原因，对民主观念已经相当融会贯通，使这种观念已变成我们心理和道德特性的一种习以为常的部分。但是类似的一些原因也曾使处于不同环境的另外一些人得到一些极不相同的结论，例如，他们宁可相信法西斯主义。我们宁可选择某种事物的原因，同我们为什么应该选择某种事物的理由，两者并不是一回事。

在这里，我的目的不是去详细说明这种理由。但我要提出一个简单的问题：民主社会的各项措施，能增进人类经验的较好的品质，它同非民主的和反民主的社会生活方式比较起来，能够更广泛地被人们接受和喜爱。难道能找到任何理由，最后不归结到这种信念吗？尊重个人自由和人类关系中的礼让和仁慈的原则，最终将使人们确信，这些原则同压制、强迫和暴力的方法相比，会有助于使更多的人获得更高的经验。难道不是如此吗？我们相信，互相协商和通过说服而取得信任，比那些另外的方法，能够在任何广阔的范围内，提供质量更好的经验，难道这不是我们有所选择的理由吗？

如果对这些问题的答复是肯定的（而且，我个人看不出有任何别的理由能够为选择民主和人道作辩护），那么，热衷于进步教育的根本理由，是因为它依据和运用合乎人性的方法以及它同民主主义有着密切的关系，这个根本理由又回溯到这个事实，即在各种不同经验的内在价值之间作出区分。这样，我便回到了经验的连续性原则，把这个原则作为区别的标准。

实际上，如果按照生物学的观点解释习惯的话，那么，经验的连续性原则是以习惯的事实作为基础的。习惯的基本特征是每项做过和经历过的经验会改变做着和经历着这种经验的人，不论

我们愿意与否，这种改变都会影响以后的经验的性质。凡是进入经验领域的人，他或多或少地就会变成同以前有些不同的人。这样地理解经验的原则比普通的一种习惯的概念显然是更为深入了。普通的一种习惯的概念把习惯看作是或多或少的做事的固定方法，虽然经验的原则也包含有普通的习惯概念，把它作为一种特殊的情况。习惯的原则包括态度的形成，感情的和理智的态度；它包括应付和反应我们生活当中遇到的全部情况的基本的感受能力和方法。根据这种观点，经验的连续性原则意味着，每种经验既从过去经验中采纳了某些东西，同时又以某种方式改变未来经验的性质。正如诗人所说的：

"一切经验是闪光的拱门，
辉映着人迹未到的世尘，
只要我向着它步步靠近，
那里的边缘便消逝无存。"

然而，到目前为止，我们还没有区分各种经验的根据。因为这种原则是放之四海而皆准的。在每种情况下，总有一些连续性。只有当我们注意到经验的连续性在其中发生作用的不同形式时，我们才可以得到区分各种经验的基础。我可以用我曾经发挥过的一种观念并曾引起人们的非议作为例证来说明我的意见，即：如果用主动分词生长着来理解生长，那么教育过程即是生长过程。

生长，或者发展着的生长，不仅指身体的生长，而且指智力和道德的生长，这是连续性原则的一个例证。有一种反对的意见说，生长可以有许多不同的方向。例如，一个人开始从事盗窃的生涯，按照这个方向生长下去，经过实践，可能生长成为一个扒窃的能手。因此，有人争辩说，只说"生长"是不够的；我们还必须详细说明生长的方向以及生长所趋向的目的。然而，我们必须对这种情况作些进一步的分析，然后再断定这种反动意见是无

可争辩的。

那样一种人可能生长为扒窃能手、歹徒或是腐败的政客，这是无可置疑的。但是，从教育即是生长和生长即是教育的立场来看，问题在于，这种方向的生长是促进还是阻碍一般的生长。这种形式的生长是为进一步的生长创造种种条件，还是设置种种框框，使在特殊方向生长的人丧失在新方向下继续生长的诱因、刺激和机会呢？一种特殊方向的生长对于只是为其它方面的发展开辟道路的态度和习惯有什么影响呢？我将让你自己去回答这些问题，我仅简单地说，当一种特殊方面的发展有助于继续生长的时候，也只是在这个时候，它才符合教育即生长的标准。因为概念必须具有普遍适用性，而不是特殊的局限性。

现在，我又回过头来说明连续性的问题，用连续性作为标准来区分哪些经验具有教育作用，哪些经验具有错误的教育作用。我们已经看到，在任何情况下，都有某种连续性，因为每种经验对于各种态度都能产生较好或较坏的影响，各种态度会造成一定的偏爱或厌恶，使它比较容易地或比较困难地去实现这个或那个目的，从而有助于决定后来经验的性质。此外，每种经验对于获得未来经验的客观条件产生一定程度的影响。例如，一个学习说话的儿童具有一种新的技巧和新的愿望。但是，他也扩大了后来学习的外部条件。当他学习阅读时，他同样地开辟了一种新的环境。假如一个人立下志愿要做一个教师、律师、医生或股票经纪人，那么，当他实现他的志愿时，或多或少地需要确定他未来行动的环境。他要使自己对特定的情况具有更多的感受性和适应性，相对地讲，对其它的事物则可以不予感受和适应，可是如果他选择其它别的职业，那么，其它的事物就可能成为他的刺激物。

连续性原则虽然可以按照某种方式应用于每种情况，然而现

有经验的性质会影响应用这一原则的方式。我们谈谈对一个儿童的溺爱和对儿童的娇生惯养。过分纵容儿童的影响是具有连续性的。它造成一种态度，使儿童自发地要求一些人和物去迎合他的未来的愿望和任性。它使儿童追求一种为所欲为的情境。它使儿童厌恶和无力应付那些需要花费力气和不屈不挠的坚持性才能克越障碍的情境。经验连续性原则可能使一个人局限于低级的发展水平，限制其以后的生长能力，这个事实也是确定无疑的。

另一方面，如果一种经验激起好奇心，增强创造力，并且使人树立起强烈的足以超越未来一切艰难险阻的愿望和目标，那么连续性的作用就完全不同了。每种经验就是一种推动力。经验的价值只能由它所推动的方向来评断。作为教育者的成年人具有很成熟的经验，对青年人的经验能够作出一些评价，而经验不怎么成熟的人就做不到这一点。这样看来，教育者的任务就在于看到一种经验所指引的方向。如果教育者不用其较为丰富的见识去帮助未成年者组织经验的各种条件，反而抛弃其见识，那么他的比较成熟的经验就毫无作用了。不考虑经验的推动力，并且不按照它所推动的方向去评断和指导经验，便是不忠实于经验的原则。这种不忠实表现为两个方面。第一，教育者对于从本人过去经验中获得的理解是不忠实的；第二，所有的人类经验毕竟具有社会性：它包含相互接触和交往，教育者对这个事实也是不忠实的。就道德的涵义来说，成熟的人没有权利压制青年人在既定的情景下由他自己的经验给予他的富有同情的理解力。

然而，一说起这些事情，就可能趋向于另一极端，以为上面所说的只是为某种来自外部的变相的灌输作辩护。因此，这里有些事情值得说明，即成年人能够运用他从自己广泛经验中所得到的智慧，而不需要强加单纯的外力的控制。一方面，他的任务是要机敏地看到哪些态度和习惯正趋于形成。如果他是一位教育

者，在这方面，他必须能够判断哪些态度是真正地引导继续生长，而哪些态度起着阻碍继续生长的作用。此外，他必须对各个人作为个体有同情的理解，使自己知道正在学习的儿童的心灵的真实情况是什么。就教师和家长而言，在其它许多事情中都需要具备这些能力，这就使得要建立以生活经验为基础的教育制度并在实施上取得成效，比起因袭传统教育的办法，是更为困难的事情。

但是，事情还有另一方面。经验不单是在个人内部进行着，它确实在那里进行着，因为它影响愿望和目的的形成。然而这并不是事情的全部。每个真正的经验都有主动的一面，这主动的一面在某种程度上改变产生经验的客观条件。举一个大规模的例子来说，文明和野蛮的不同就在于先前的经验改变产生后起经验的客观条件的程度。现存的道路、快速的运输方法、工具、器具、家具、电光和电力都是一些例证。如果毁掉现时文明经验的外部条件，那么，我们的经验就要暂时回归到野蛮民族的经验。

总之，我们从生到死都生活在人和物的世界里，这个世界之所以成为现在的状态，在很大程度上是由于以前人类进行的活动并把这些活动的结果传递下来了。假如不顾这个事实，就会把经验看作某些仅仅是在个人身心内部进行的东西。不言而喻，经验不是在真空里产生的。在个人之外，还有产生经验的一些源泉。经验不断地从这些源泉中吸取养分。贫民窟里的儿童和有文化的家庭里的儿童，有不同的经验；乡村的儿童和城市的儿童，有不同的经验；海滨的儿童和内地草原的儿童，有不同的经验。这些都是不会有人怀疑的。

我们通常把这些看作司空见惯的事实，认为不值一提。但是，一旦认识到这些事情的教育作用，它就向人们指示了第二种方法，即教育者不必从事强迫性灌输，就能指导儿童的经验。教育者的主要责任是不仅要通晓环境条件所形成的实际经验的一般原

则，而且也要认识到在实际上哪些环境有利于引导生长的经验。最为重要的是，他们应当知道怎样利用现有的自然的和社会的环境，并从中抽取一切有利于建立有价值的经验的东西。

传统教育没有必要去处理这个问题，它可以故意地躲避这个义务。传统教育认为学校环境只要有课桌、黑板和小小的学校场地就足够了，教师不必深切地熟悉当地社会的自然、历史、经济、职业等等方面的情况，以便用来作为教育的资源。相反地，以教育和经验必须联系起来为基础的教育制度，如果要忠实于自己的原则，就必须经常顾及到上述种种情况。这是又一个理由，说明进步教育同以往的传统制度相比，教育者肩负着更多的重担，实施起来也更加困难。

拟订教育计划时，有意地使客观情况从属于受教育者个人的情况，这是可能的。只要使教师、书本、仪器设备以及代表年长者成熟经验的东西的地位和作用，有意地从属于儿童当时的倾向和情感，那么，就会发生这种情形。任何认为客观因素具有重要性的理论，都只是以施加外力控制和限制个人自由为代价的，这样的理论最后总是基于这种观念，即只有当客观条件从属于具有这种经验的个人内心情境时，那种经验才是真正的经验。

我的意思并不是说假定可以排除客观条件。我们生活在种种事物和种种人物的世界里，必须承认客观条件一定要参予到我们的生活之中；对客观条件做出相当多的让步，这是不可避免的事实。但是，我想，如果考察一下有些家庭和有些学校的情形，就能发现有些家长和有些教师是依照客观条件从属于内部条件这种观念来行动的。在那种情况下，不仅假定内部条件是在主要的，在一种意义上说，它确实也是主要的，而且只要它们暂时存在着，它们就决定整个的教育过程。

让我们用婴儿的情形作为例证来加以说明。婴儿需要食物、

休息和活动，这些需要从一个方面来讲当然是主要的，有决定意义的。必须给婴儿食品；保障其有舒适的睡眠，等等。但是，这些事实并不意味着，不论什么时候，只要儿童吵闹发怒，父母就去喂食，而不必有一定的喂奶和睡眠的时间。精明的母亲要考虑到儿童的需要，但并不因此就放弃自己的责任，而是要调节客观条件，满足婴儿的需要。如果她在这方面是一位精明的母亲，她就会凭靠专家们的过去经验和自己的经验弄明白，一般地说，哪种经验最有助于婴儿的正常发育。她不使这些客观条件从属于婴儿当时的内部情境，而是作出明确的处理，以便同婴儿当时的内部状态发生一种特殊的交互作用。

这里使用"交互作用（interaction）"这个词，是为了解释经验的教育作用和力量，这是关于经验的第二个主要原则。这个原则赋予经验的客观条件和内部条件这两种因素以同样的权利。任何正常的经验都是这两种条件的相互作用。二者合在一起，或在它们的交互作用中，它们便形成我们所说的情境（situation）。传统教育的弊病不在于它强调控制经验的外部条件，而在于它对也能够决定经验的内在因素几乎不予注意。从这一方面来看，传统教育违反了交互作用的原则。但是新教育并不能以此为理由，从另一个方面违反这个原则——除非根据前面已经提到的极端的非此即彼的教育哲学，才会从另一方面违反这个原则。

婴儿发展的客观条件需要加以调整的例证表明了：第一，父母有责任安排使婴儿产生饮食、睡眠等等经验的各种条件；第二，这种责任是通过运用过去积蓄的经验来完成的，这就是说，要利用高明的医生和其他一些对身体的正常生长有专门研究者的劝告。当母亲运用这些知识去调节饮食和睡眠的客观条件时，是限制了母亲的自由，还是增加了父母完成其职责的知识，从而扩大了她的自由呢？无疑地，如果一味迷信这些劝告和指导，在各

种可能的情况下都将其当作不可改变的指令，那么，就会限制父母和儿童的自由。但是，这种限制也是个人判断中所运用的知识的一种局限性。

调整客观条件在哪些方面会限制婴儿的自由呢？婴儿想要继续玩时，却让他上床睡眠。或者儿童想吃东西却不给他食物，或者他因要求照料而啼哭，却没有人抱起他，爱抚他。每当这些时候，婴儿的当时的动作和意愿的确受到了某些限制。当母亲或保姆把即将跌到火中的婴儿急忙拉开时，也是一种限制。关于自由，我下面还要作更多的说明。在这里，只要提出这个问题就可以了，即：是根据一些相对的暂时的偶然事件来考虑和判断自由的涵义呢？还是在发展的经验的连续性中去发现自由的涵义呢？

具体地说，所谓个人生活在世界之中，就是指生活在一系列的情境之中。当我们说人们生活在这些情境之中时，"在……之中"这个词的涵义和我们所说的钱在衣袋之中，或者油漆在铁桶之中的涵义是不相同的。进而言之，它的涵义是指个人和各种事物以及个人和其他人们之间进行着的交互作用。情境和交互作用这两个概念是互不可分的。一种经验往往是个人和当时形成他的环境之间发生作用的产物。不论环境是否包括他与之谈论的某些题目和事件的人们，所讨论的题目也是情境的一部分：他正在玩弄的玩具；他正在读的书（在这里，他那时的环境条件可能是英国、或是古代希腊，或是一个想象的地区）；或者是他正在制做的实验材料。换句话说，环境就是那些同个人的需要、愿望、目的和能力发生交互作用，以创造经验的种种情况。即使一个人作建立空中楼阁的空想，他也是同他想象中的事物发生交互作用。

连续性和交互作用这两个原则彼此不是分开的。它们互相交叉又互相联合。可以这样说，它们是经验的经和纬的两个方面。各种不同的情境一个跟着一个相继地发生。但是，因为有了连续

性原则，可以使先前情境中的某些东西传递到以后的情境中去。当个人从一种情境走到另一种情境时，他的世界、他的环境或者扩大了，或者缩小了。他并不认为自己是生活在另一个世界中，而是处在同一个世界的不同部分或不同方面。他在一种情境中所学到的知识和技能，可以变为有效地理解和处理后来的情境的工具。这个过程在生活和继续学习中不断进行着。不然的话，如果造成经验的个别因素是分裂开来的，那么经验的过程就是紊乱的。一个分裂的世界，一个各个部分、各个方面不能结合一致的世界，将立即成为分裂人格的表现和原因。当这个分裂达到一定程度时，我们就称这个人是疯人。在另一方面，只有当相继出现的经验彼此结合一起的时候，才能存在充分完整的人格。只有建立起各种事物联结在一起的世界，才能形成完整的人格。

连续性和交互作用彼此积极生动的结合是衡量经验的教育意义和教育价值的标准。因而，对一个教育者来说，产生交互作用的种种情境是他们随时密切关心的事。处在特定的时间状态的个人是参予交互作用的一个因素。另一个因素是在某些可能的限度内可由教育者加以调整的客观条件。正如上面已经指出的，“客观条件”这个词涉及的范围很广泛。它包括教育者所做的事和做事的方法。不但包括所说的话，而且包括他们说话的声调。它还包括设备、图书、仪器、玩具和游戏。它包括同个人发生交互作用的各种资料，而最为重要的是，个人所参予的各种情境的整个社会的结构。

我们所说的在教育者的权力之内可以去调整的客观条件，其涵义当然是指教育者有能力直接影响别人的经验，而且也直接影响到他们所受的教育，使他负有决定环境的责任。在这种环境中，受教育者当时的能力和需要可以发生交互作用，从而创造有价值的经验。传统教育的弊病不在于教育者本身担负起提供情境的责

任，它的弊病在于没有顾及创造经验的另一个因素，即受教育者的能力和目的。他们认为，某种客观条件，即使不能引起个人的某种性质的反应能力，这种客观条件本身也是值得向往的。这种不能互相适应的情况，使得教和学的过程成为偶然的事情。有些人，因为给他们提供了适当的条件，他们学习起来就觉得方便。而另外一些人就尽其所能地进行学习。选择客观条件的责任，是同了解在一定时间内从事学习的个人的需要和能力的责任连带在一起的。某些教材和方法已被其他人在其它时候证明是有效的，这还不够。要产生一种对特殊的个人在特殊的时候具有教育性质的经验，就必须考虑将要产生这种作用的理由。

不给婴儿吃牛肉块，并不是否定牛肉块的营养价值。在小学一年级或五年级不教“三角”课，并不是对“三角”有反感。具有教育作用的或能够引导生长的，并不在于学科本身。如果不考虑学习者所达到的生长阶段，任何学科内部都不具备固有的教育价值。有一种观念认为，一定的教材和一定的方法有内在的文化价值，或者对心智的训练有内在的好处，这种观念就是不顾及个人需要和能力的根源。没有抽象的教育价值。传统教育把教育资料大量地加以缩减，使之变为预先消化好的食物，其理由就是认为某些学科及其方法，加之熟悉一定的事实和真理，这本身就具有教育的价值。依照这种看法，只要按照教材的数量和难度，把教材划分为逐年逐月的份额，制订出年级的计划就足够了。从另一方面讲，就是期望学生接受外部规定的使学生厌恶的东西。如果学生放弃它而不肯接受，如果学生无故逃学或者心猿意马，以致最后对这门功课形成情绪上的反感，那么他便被认为是犯了错误。至于这种弊病是否由于教材或所采用的教学方法所引起，就不予追究了。交互作用的原则清楚地表明：教材若不适应个人的需要和能力，可以使经验丧失教育作用，同样，个人若不适应教材，也

会使经验丧失教育作用。

因而，连续性原则应用到教育上，它的意思是指要在教育过程的每个阶段都顾及未来的情况。这个观念容易被人误解，尤其在传统教育中，这个观念被严重地曲解了。传统教育认为，学生获得某些技能和其后来（或在大学中或在成人生活中）所需要的学科知识，就是为未来的需要和环境作准备，认为这是理所当然的事情。可是"准备"却是一个捉摸不定的观念。在某种意义上，每种经验都应该提供某些东西，使人作好准备去获得未来的更深刻更广泛的经验。这正是经验的生长、经验的连续性和经验的改造的涵义。但是，如果认为通过讲授或学习得到一定数量的算术、地理、历史等等知识，只是因为也许在将来某个时候有用，认为其以后会产生效果，这种理解是错误的。而且，如果认为在某种情况下获得的一些阅读和计算的技能，在十分不同的情况下，也可以自动地为正确有效地运用这些技能作好准备，这种理解也是错误的。

几乎任何一个人都曾有机会回想起他的求学时代的生活，他不知道在学习期间积累起来的知识究竟产生了什么结果，而且也不知道，过去已经获得的专门技艺，为什么在变化的形式下必须重新学习，才能对他有用处（一个人如果觉得为了长进、为了继续提高自己的智慧，过去在学校中学得的知识已经差不多够用而不必再重新学习更多的知识，那当然是很幸运的事）。这并不能说人们过去没有把功课真正学好，因为其作学生时已经学过了这些功课，并且顺利地通过了考试。这里的弊病在于，过去学习的教材是孤立的；就如同把知识放在不透水的互相隔开的船舱里一样。如果要问，这些知识的结果如何？知识到哪里去了？那么，正确的回答是：这些知识仍然保存在原来存放它们的封闭的船舱里面。如果重新出现了和当初学习知识时同样的情境，那么，知

识也可以回忆起来，并且也会是有用的。但是，这些知识在当初学习的时候是互相割裂开来的，因而，这些知识同其它经验并没有什么关联，所以在实际的生活情境中，这些知识便不能发挥效用了。这种学习违背了经验的种种规律，这种学习在当时不论如何精深，也不能产生真正的预备作用。

关于预备的说法，其缺欠还不仅表现在这一点上。有一种意见认为，一个人所学习的仅是他当时正在学习的特定的东西，这也许是所有教育学中最大的错误了。关于形成忍耐的态度、喜欢和不喜欢等的附带的学习（Collateral learning），比之拼音、地理或历史课的学习可能而且往往是更为重要的。因为这些态度对于未来的价值，是更为根本的。最重要的态度是能养成继续学习的欲望。如果这方面的动力减弱，而不加强，那么，就会发生比仅仅缺乏预备更加严重得多的事情。学生的天赋能力实际上被剥夺了，如果这种能力不被剥夺，学生本来能够应付生活历程中所遇到的种种环境。我们时常看到一些人，他们几乎没有受过学校教育，可是他们这种缺少知识的状况，正好成为一种积极的有利的事情。他们至少还保持着他们朴素的常识和判断力，在实际的生活情境中运用这些朴素的常识和判断力，使他们具有从已有的经验中来学习的宝贵的能力素质。如果在这一过程中，个人丧失了他自己的灵魂；丧失了对有价值的事物的鉴赏能力和与此有关的事物的评价能力；如果他对于所学过的知识丧失了应用的欲望，并且，最重要的是丧失了从即将出现的未来经验中吸取意义的能力，那么，获得一套规定的有关地理和历史的知识，获得读和写的能力，到底又有什么用途呢？

如此说来，预备在教育计划中的真正意义是什么呢？首先，它是指一个人（不论青年人或老年人）从其现时具有的经验中得到当时对他有用的全部东西。如果把预备当作控制的目的，那么

就由于假定的未来而牺牲了现时的种种潜在的能力。一旦出现了这种情况，就误解或歪曲了为未来作预备的真正的涵义。利用现在仅只是为了预备未来这种观念是自相矛盾的。它忽略甚至根本否认了，正是由于现时经验的这些条件，一个人才能够为未来作好预备。我们总是生活在我们生活的时间里，而不是生活在一些别的时间里，而且只有从每一当时的现有的经验中吸取全部意义，才是为在未来做同样的事作好预备。归根结底，对任何事情来说，这才是唯一的预备。

上面所说的一切，其意义在于对各种条件必须给予周到细心的考虑，这些条件使每种现时经验产生有价值的意义。不要以为只要现时经验是令人满意的就可以了，而现时经验究竟是什么，是无关紧要的。结论正好与此相反。这是容易从这一极端走向另一极端的又一个事例。因为传统教育倾向于为了遥远的和或多或少尚未知晓的未来而牺牲现在，所以传统教育就认为教育者对年青人所经历的这种现时经验没有什么责任。但是，现在和未来的关系并不是一种非此即彼的关系。无论如何，现在总要影响未来。已经成熟的人们对这两者的联结应当有些了解。因此，他们有责任建立对未来有良好影响的现时经验的种种条件。教育即生长或成熟，应当是一种永远现时的过程（ever-present process）。

第四章　社会的控制

我曾经说过，用生活的经验来解释教育的意义，教育的计划和设计就要建立和采纳一种明智的理论，如果你觉得合适，可称之为经验的哲学。否则，教育的计划和设计就会完全被偶然吹来的每次理智的微风所摆布。我曾提请大家注意构成经验的两条基本原则，以便说明这种理论的必要性。这两个原则是交互作用和连续性。如果有人问我，为什么我花费了那么多的时间，去详细说明一种相当抽象的哲学，这是因为试图用教育以生活经验为基础的观念作为建立学校的基础，实际中必然会出现一些矛盾和混乱；为了避免出现这些矛盾的混乱情况，就要求教育的计划和设计以经验的一些概念作为指导思想，并且把教育性的经验同非教育性的经验以及错误性的教育经验区别开来。现在，我开始讨论一些实际的教育问题，我希望，提供一些比以前的讨论更为具体的题目和材料。

连续性和交互作用这两个原则是衡量经验价值的标准，二者紧密相关，若想把什么特殊的教育问题放到首位来加以讨论，这不是一件容易的事。把教材或各门学科以及教和学的方法问题划分开来，虽然是容易做到的，但这样做也不能使我们选择和组织讨论的题目。所以，在决定讨论题目从哪里开始和先后顺序时，多少带有一些随意性。因此，我将从个人自由和社会控制这些老问题开始，进而讨论由这些老问题自然产生出来的一些问题。

考虑教育上的问题，一开始暂不顾及学校问题，而先思考其它的人类的情境，这样做往往很好。我觉得没有一个人会否认，

普通的好公民，在事实上是更容易受社会控制的，而且，他并不觉得这种控制是对个人自由的束缚。甚至那种思想上信奉无政府主义的人，其哲学观念认为国家的或政府的控制是十足有害的事，但他却相信，在废除国家的政治统治之后，其它形式的社会控制就会发生作用。实际上，他之所以反对政治管理，是由于他相信，在废除国家的同时，其它的他认为是更正常的控制模式才能发挥作用。

我们不采取这种极端的立场，而去注意在日常生活中发生作用的社会控制的一些例子，并且从中寻求基本的原则。让我们从儿童本身的情况开始研究。儿童们在休息时或在课后作游戏，从"捉人游戏"、"一只老猫"到打篮球和踢足球，这些游戏中都有规则，这些规则指导儿童的行为。这些游戏不是随意进行的，也不是由临时想起的一些动作连续起来组成的。没有规则就没有游戏。如果有了争论，那就由一位裁判员来评定，或者用讨论和仲裁的方法去解决；否则，这场游戏就将被打乱，以致停顿下来。

在这些情况中，有一定的非常明显的控制的特征，对此，我希望引起人们的注意。第一，规则是游戏的一部分。规则不是游戏以外的东西。没有规则，也就没有游戏了；规则不同，游戏也就不同了。只要游戏合理而顺利地进行着，那么作游戏的人就不会感到他们正在服从于外来的强制，而只是感到他们正在作游戏。第二，一个人可能总是觉得一种评判是不公平的，而且也许甚至为此而大动肝火。但是，他并不是反对规则，而是反对违犯规则的行为，反对偏向一方和不正当的行动。第三，这些规则是完全标准化的，因此，用规则来指导的游戏也是完全标准化的。凡属计分、挑选哪一边场地及占据什么位置和各种动作，等等，都有公认的一些方式。这些规则是由传统和惯例所认可的。或者，那些作游戏的人看过专业性的比赛，他们想要模仿比他们年长的人。

一种约定俗成的惯例因素是非常强固的。一般说来，只有当成年队本身发现了一些模式，从而改变了规则之后，少年队才改变他们游戏的规则，因为由年长者作出的改变，至少被认为可以使游戏更加富有技巧或更能引起观众的乐趣。

现在，我就要得出普遍性的结论，即个人所处的整个情境决定对个人行为的控制，在整个情境中，人们共同参与活动，他们是合作者或者是发生交互作用的各个部分。因为即使在竞争性的游戏中，也是参与和分享共同的经验。换句话说，那些参加游戏的人并不觉得他们是在受某一个人的指挥，或者正在从属于某些场外的高级人员的的意志。激烈争论的出现，往往是由于裁判员或有些人不公平地偏向一方；换句话说，在这些场合下，有些人企图把他的个人意志强加给另外的人。

用这个实例来论证社会控制个人的普遍原则并不侵犯自由，这似乎是在一件简单的事情上大作文章了。但是，如果通过其它一些情况对这件事继续考察的话，我想，从这一特殊事例做出的这个结论可以证明这个普遍原则是正当的。一般说来，游戏是具有竞争性的。如果我们举出小组的所有成员都要参加的合作性活动的例子，比如说，在一个有完善秩序的家庭生活中有着互相信赖的精神，这个论点就会更加清楚了。在所有这些情况下，不是按照任何个人的命令和愿望来建立秩序，而是依靠全体成员的活动精神。这种控制是社会性的，但是，个人是社会的一个部分，而不是在社会之外。

我并不是说，在上述的情况下没有施展权威的机会，父母不必介入，不需实行完全正当的直接的控制。可是，我要说，第一，同在所有的人都参加进来的情况下所实行的控制相比，在家庭中直接控制的机会比较少些。而且更为重要的是，在一个组织完好的家庭或其它社会组织中，我们所讨论的权威的实施并不只是个

人意识的表现；父母或老师是以整个团体利益的代表者和代理人的身份来运用权威的。对于这一点，在一个有良好秩序的学校里，对这个人或那个人的控制，主要是依靠各种活动和维护这些活动的情境。教师要把以个人方式运用权威的机会减少到最低限度。第二，当有必要断然地讲话和行动时，那也是为了团体的利益，而不是为了显示个人的权力。武断任意的行动和公平合理的行动之间的区别也就在于此。

此外，为了使人们在经验中体会到这种区别，并不需要由教师或儿童用语言有系统地表达出来。不能清晰分辨由个人权力和欲望引起的行动和公正的、符合所有人的利益的行动这两者的区别的儿童（即使他们不能用语言说清楚，但却能在人们的劝说下遵从这一理智的原则），为数是很少的。甚至我将这样说，儿童们大概比成年人更容易体察这种区别的一些征兆和表现。当儿童们同别人一起作游戏时，就能懂得这种区别。他们愿意，甚至往往是特别愿意接受某一个儿童的建议，如果他的行动能够增加他们所做事情的经验的价值，那么，就让这个儿童当他们的领导者。然而，儿童们却怨恨那种指手划脚的举动。因此，儿童们常常退出活动，当问起他们为什么退出时，他们便说，照那样干"是太霸道了"。

我并不想用讽刺的方法挖苦传统学校，而是要描写传统学校的真实情景。但是，有一种说法认为，在传统学校里教师的个人命令往往使用得过分，传统学校里的秩序完全凭靠服从成年人的意志，出现这种现象的原因是由于传统学校的情境几乎迫使教师不得不这么做。我想，这个说法是公正的。传统学校不是由人们参加共同活动而结合起来的小组或团体。因此，它缺少正常的合适的控制条件。为了弥补这个缺欠，在相当的程度上，不得不依靠教师的直接干涉，即通常所谓的"维持秩序"。教师能够维护秩

序，是因为教师有执行维持秩序的职能，而不是因为秩序存在于共同参加的活动中。

在所谓的新学校里，对这个问题的结论是：社会控制主要源于当作社会事业来做的工作本身的性质之中，在这种社会事业中，所有的个人都有机会做出贡献，并且对社会事业都具有责任感。大多数儿童天性上就是“爱好交际的”。他们比起成年人来甚至更加厌恶孤独。真正的团体生活是以天赋的社交性作为基础的。但是团体生活本身又不能完全自发地持久地组织起来。它要求预先作好考虑和计划。教育者应该懂得有关个人的知识，懂得有关教材的知识，这些知识使他能够选择对社会组织有益的活动，在这种社会组织中，所有的人都有机会作出某些贡献，并且，在这种社会组织中，全体人员所参加的活动是控制的主要的手段。

对于儿童，我并不是那么想入非非，认为每个学生都能作出反应，或者任何一个有正常强烈冲动的儿童在每个场合上都能作出反应。可能有一些儿童，当他们进入学校时，已经受到校外有害情况的损害，并且已变得相当被动和过分温顺，因而不能作出什么贡献。也有另外一些儿童，以前的经验使他们成为盲目自大和执拗任性的人，或者成为锋芒外露的反叛者。但是，社会控制的普遍原则确实不能根据这些情况来作出断定。没有用来对付这些情况的普遍原则，这也是确实的。教师必须个别地来对待这些儿童。这些儿童虽然可以被分成一些笼统的类别，但是没有两个人是完全一样的。教师（男教师或女教师）要尽其所能地找出造成这些顽抗态度的原因。如果要使教育过程继续进行下去，那么，男教师或女教师不能造成一种局面，使一种意志对抗另一种意志，以便查明哪种意志是最为强大的，也不能容许那些任性的和不参加活动的学生长久地影响其他人的教育活动。在某种情况下，拒绝他们参加活动也许是唯一可能的手段，但是，这样做并没有

解决问题。因为这样做可能更会使那些儿童增强想要惹人注目和显示逞能等令人讨厌的反社会的态度。

这些例外的情况很难证明一个规则，或者很难提供一些线索用来证明应当有什么样的规则。因此，我将不过多地强调这些例外情况的重要性，虽然，现在进步学校确实经常出现这种超过常规的事件，因为家长们可能把儿童们送到进步学校里来，把进步学校当作一种最后的手段。我并不认为，进步学校在控制上的弱点，出现在任何这些特殊事件上。这种弱点的出现好象大半是由于未能预先安排这种工作（我指的是各种要做的活动），这种工作可以创造一些情境，情境本身能够控制这个学生、那个学生或其他学生要做些什么和怎样去做。缺少预先的工作安排，往往多半是由于缺少预先的经过充分考虑的计划。造成这种缺欠的原因是多种多样的。应当提出，其中一个特别重要的原因同这样一种观念有关，即认为这种预先的计划是不必要的，甚至认为这样做本来就违反了他们所倡导的正当的自由权利。

当然，由教师预先做出的计划很可能是相当呆板严格的，而且就其精神的本意而言，又具有不可改变的格式，这种计划是由成年人强迫执行的，尽管在施行时运用老练机敏的手段，并且在表面上尊重个人的自由，但这种计划毕竟是外在的东西。然而这种计划并不是这种原则的固有的必然的产物。如果教师不能够安排有助于团体活动的种种情境，不能够安排一种组织，借助于所有的人都要从事的共同计划去控制个人的冲动，那么，我不知道教师的较大的成熟程度和教师关于世界、教材和个人的较为丰富的知识，究竟有何用途。这种预先做出的计划，如同惯例一样，实行起来几乎没有给个人思想留下自由活动的余地，或者，也不能使具有特色的个人经验作出一些贡献，可是，不能因此就认为必须反对一切计划。相反地，教育者义不容辞地要制订一种更明

智的，因而也是更困难的计划。他必须精细地考虑他要对付的一些个人的特殊的能力和需要，同时，必须安排为了取得经验而提供教材或内容的情境，以便满足他们的各种需要和发展他们的各种能力。这种计划必须具有相当的可变性，容许经验的个性能够自由地得到表现，而且这种计划又必须具有相当的坚定性，使能力的继续发展得到明确的方向。

现在我们有个适当的机会来谈论有关教师的职责和任务了。经验的发展是由交互作用引起的，这个原则的涵义是：从本质上讲，教育是一种社会的过程。这种性质能够实现的程度，决定于一些个人组成社会团体的程度。如果排斥教师，不把教师当作团体中的一个成员，这是荒唐背理的事情。因为教师是这一团体中的最成熟的成员，他对社会团体生活中的各种交互作用和各种相互交往负有独特的指导的责任。儿童们的个人自由应当受到尊重，而更成熟的人却不应当有个人的自由——这种观念极为荒谬，是不值一驳的。教师是团体中的一个成员，而却排斥他对团体活动的积极的指导作用——这种趋势是从一个极端倒向另一个极端的又一个事例。当学生们组成一个班级，而不是组成一个社会团体时，教师必是大部分是从外部发挥作用的，而不是作为人人都参予的交换过程的指导者。当教育是以经验作为基础时，那么教育经验便被看作是一种社会的过程，这种情况就发生了根本的变化。教师失去了外部的监督者或独裁者的地位，而成为团体活动的领导人。

在将游戏的指导作为正常的社会控制的例子进行讨论时，曾经提到存在着规范的惯例因素。在学校生活中也可以发现类似的因素，即学校的风俗习惯问题。特别是在文明礼貌和礼仪方面应有良好的生活方式。我们对人类历史上世界各个不同地区和不同时代的风俗习惯知道的愈多，那么我们就愈能了解风俗习惯是因

时因地而各不相同的。这个事实证明存在着大量的惯例的因素。任何时代或任何地方，没有一个团体没有风俗习惯的规则，例如，关于向别人表示敬意的一些合适的方式。特殊的习惯没有固定的和绝对的性质。但是某些形式的惯例的实质并不在于惯例的本身。惯例是一切社会关系都同样具有的伴随物，至少，它是防止或减少社会磨擦的滑润油。

当然，这些社会的形式可能会变为我们所说的“徒具外表”，它们可能变成没有实际意义的单纯表面的形式。但是，避免社会交往中的空洞的徒具外表的形式，并不意味着反对任何的形式的因素。说得更恰当一点儿，它是表明需要建立适合社会情境的本应具有的一些交往形式。有些去进步学校参观的人，为偶尔碰到一些不讲礼貌的事情而感到惊奇；有的人则比较清楚地了解到，这种缺少礼貌的情况在某种程度上是由于儿童们正热衷于他们在进行的工作。例如，在他们兴致勃勃地热衷于自己的工作时，可能彼此发生碰撞，也许会碰撞了参观者，但却没有说一句道歉的话。有人可能说在学校的工作中，这种情况比起那种单纯拘泥形式而缺乏理智上的和情绪上的兴趣还是要好一些的。但是，缺乏礼貌也是教育工作上的一种失败，这是没有学到人生中最为重要的功课：互相和解与互相适应。如果在教育过程中形成的各种态度和习惯妨害未来的学习，那么，这种教育便是片面的了。因为未来的学习可以使个人同他人的接触和交往变得容易和有所准备。

第五章 自由的性质

关于社会控制问题的另一方面，即关于自由的性质，我想不厌其烦地再讲一些意见。只有理智的自由才是唯一的永远具有重要性的自由，这就是说，理智的自由就是对于有真正内在价值的目的，能够做出观察和判断的自由。我想，关于自由问题出现的最普遍的错误是，把自由认定为活动的自由，或认定为外部的或身体方面的活动。可是，这种外部的和身体方面的活动又不能同内部方面的活动分开；不能同思想、欲望和目的自由分开。在典型的传统学校的教室里，存在着课桌的固定的行列和对学生的军事式的管理，学生们只准在特定的固定的信号下进行活动，通过这些固定的安排，其限制都表现在外部行动上，传统学校的局限性也表现在对理智和道德的自由施加大量的限制。必须把如同囚犯的囚衣和拘禁囚徒的镣铐之类的措施全部废除掉，才能使个人在知识上有自由生长的机会，而没有这种自由，就没有真正的和继续的正常的发展。

但是仍然存在着这样的事实，即增加外部活动自由的措施只是一种手段，而不是一种目的。外部活动的自由固然增加了，而教育上的问题并未解决。就对教育有关的问题而言，任何事情都依赖运用这种增加的自由去做什么？它为了什么目的去做？它将带来什么后果？让我们首先来说明增加外部自由可能具有的利益。第一，对教师来说，若是没有外部的自由，要想得到与他有关的一些个人的知识，实际上，那是不可能的。由强迫而造成的宁静和顺从，可使学生掩盖他们的真正的性质。这种宁静和服从将会

形成虚假的一致性。它们注重表面形式，认为形式在实质之先。他们鼓励保持注意、礼节和服从的外部的表面形式。每个熟悉盛行这种制度的学校的人，都十分了解，在这种表面现象的背后，有着各种思想、想象、欲望和狡猾活动的种种不可阻止的举动。只是当有些倔强的行为露出马脚时，教师才能查觉出这些事情的真相。一个人只要把这种非常虚假的情况同学校以外的正常的人类关系，比如说，同完美的家庭关系作一对比，就会感觉到教师熟悉和理解那些作为受教育者的个人，是件至关要害的事。而如果没有这种洞察力，要使教学中使用的教材和方法能够深刻影响个人，使个人心灵和品格的发展受到实际的指导，那恐怕仅仅是一种偶然的事情。这里存在着一种恶性的循环。教材和教法的机械的一致性，造成了一种始终如一的不动性，这种不动性反过来又造成学习和背诵的永久不变的一致性，而在这种由强迫造成的一致性的背后，一些个人的倾向就在不正常的和或多或少是在被禁止的方式下做出一些活动。

增加外部自由的另一个重要益处表现在学习过程本身的性质上。如前所述，比较陈旧的方法注重被动性和接受性。要以这些特性为诱因，极大地鼓励身体的稳静。在标准化的学校中，只有不正常的或者反抗的活动才能摆脱这种情况。在实验室或车间里不可能是完全安静的。传统学校把宁静标榜为一种首要的美德，这个事实表明了传统学校的非社会的性质。当然，也有这样的事情，即在强烈的脑力活动中，并没有明显的身体活动。但是如果长时期地继续下去，就会发现这种脑力活动取得成绩的能力比较迟缓了。甚至对儿童来说，也应当有短暂的时间去作沉静的思考。但是，只有当在较多的明显的活动时间之后，并且惯于组织不用脑子只有手和身体其它部分进行有益的活动，然后他们才能有真正的沉思的时期。活动的自由也是一种保持身心健康的重要

手段。我们仍然需要学习希腊人的榜样，他们清楚地知道健全的身体和健全的精神之间的关系。但是从上面提到的各个方面来看，外部活动的自由只是一种手段，运用这种手段可以获得判断的自由和精心选择目标的能力的自由。需要有多少外部自由，这是因人而异的。随着成熟程度的增加，这种外部自由当然地趋向于减少。不过，如果完全没有这种外部的自由，即使是一个成熟的个人，也不能接触能够发展其智慧的新的材料。这种自由活动的数量和性质是生长的一种手段，这是教育者在每个发展阶段中都必须加以考虑的问题。

然而，把这种自由本身当作一种目的，乃是最大的错误。这样，就有一种倾向，即可能要破坏作为正常秩序源泉的共同参予的合作活动。可是，从另一方面看，这样又能把本应是积极性的自由转化为某种消极的东西。自由若不加以限制，就是自由的消极方面，其价值仅仅在于它是一种取得力量的自由的工具，即：树立目的力量，作出明智判断的力量，根据欲望所产生的行为结果来评价欲望的力量；选择和安排实行所选择的目的力量，等等。

在任何情况下，自然的冲动和欲望都是一种起点。如果对冲动和欲望不加以某些改造、某些批判，使它们保持本身原有的形式，那么，就不会有理智的生长。这种批判就包含着禁止冲动的最初状态。外部强制的禁止和通过个人本身的反省和判断的禁止这两者是互不相容的。古老的成语“停则思(stop and think)”是正确的心理学的见解。因为思考能使冲动的即时表现停顿下来，直到那种冲动同其它可能的活动趋势发生联结，从而形成更广泛的更有条理的首尾一贯的活动计划。一些其它的活动趋势是运用眼、耳和手去观察客观情况；还有些其它的活动趋势则是由回忆过去所发生的事情而产生的。这样看来，思考就是把即时的活动搁置起来，它能通过观察和记忆的联合去影响冲动的内部控制，

而观察和记忆的联合乃是反省的核心。这些说法可以用来解释陈旧的成语"自我控制(self-control)"的意义。教育的理想的目的是创造自我控制的力量。但是，单纯取消外部的控制不能保证产生自我控制。"从油锅里跳出来，又落入大火之中(to jump out of the frying-pan into the fire)"的事是容易发生的。换句话说，逃避一种外部控制的形式，而使自己陷入另一种更危险的外部控制的形式，是很容易发生的事。冲动和欲望如果不受理智的指引就要被偶然的情境所控制。摆脱别人的控制，而听任临时出现的念头和反复无常的想法支配自己的行动，即是说完全由冲动摆布而无理智的判断，这样做是有百害而无一利的。如果一个人这样来控制自己的行为，那不过只是对自由的一种错觉。实际上，他是受一种他不能控制的力量所摆布的。

第六章　目的的意义

这样看来，把自由认作是确立目的和将所确定的的目的加以实施的力量，是一种健全的本能(instinct)。这种自由同自我控制具有相同的性质；确立目的的自由和组织实施目的的方法是理智的工作。柏拉图曾经把奴隶说成是实施别人目的的人，如他所说的，一个受他自己欲望所支配的人也是一个奴隶。我觉得，进步教育强调学习者参加确立目的，用来指导他在学习过程中的活动，没有比这种观点更恰当的了。同样，传统教育不能使学生在确立其学习目的时具有积极的合作，也没有比这种缺点是更大的了。但是，目的和结果的意义，本身是不明显的，而且从其本身不能得到解释。愈是强调目的和结果在教育上的重要性，那么，了解目的是什么、它是怎样提出的以及它在经验中如何发挥作用，就愈加显得重要。

一种真正的目的往往是由冲动发起的。一种冲动受到抑制不能立即实现，这种冲动就转化为欲望。可是，冲动和欲望这两者本身都不是目的。目的是一种预期的结果(end-view)。这就是说，目的对欲望引起的行动的结果，有预见性。对结果的预见性包含有理智的作用。第一，它要求对客观条件和环境进行观察。因为冲动和欲望本身不能产生结果，而要通过它们同周围环境的交互作用或合作才能产生结果。像走路这类简单活动的冲动，只有依靠它同一个人所站立的地面发生积极有效的联结才能得以实现。在普通的环境下，我们没有必要过多地注意地面的情况。可是，在处于难于应付的情境时，比方说，爬一座峻峭的、崎岖不平的

山，而那里又没有现成的路可走，在这种情况下，我们就必须非常仔细地观察那里的各种情况。这样看来，运用观察是把冲动转变为目的的一个条件。比如，当我们遇到铁路交叉路口旁边的标志时，必须做到一停二看三听。

但是，单凭观察还是不够的。我们还必须理解我们所看到、听到和碰到的事物的意义。这种意义是由按照所见到的情况去行动从而产生出来的结果形成的。一个婴儿可能看到火焰的亮光，于是便想伸手去摸它。当碰到火焰时便产生了后果，那时，便理解到火焰的意义并不在于它的亮光，而是它的燃烧力。我们之所以能认识到一些结果，只是由于先前的种种经验。对于我们熟悉的一些事情，因为有许多过去的经验，所以我们不必停顿下来去回想这些经验究竟是什么。我们不必特意去考虑先前的热和燃烧的经验，就能明瞭火焰具有的光和热的意义。但是，当我们遇到一些不熟悉的事情时，除非我们在心目中对过去的经验加以精细的考虑，除非我们对过去的经验加以反省，并看到它们同现实的情况有哪些相似之处，然后继续做出现实情境所期望的判断，否则，我们便不能看出我们观察到的情况到底将会产生什么结果。

由此可见，形成一些目的是一种相当复杂的理智的作用。这种作用包括：1.观察周围的种种情况；2.熟悉过去发生过什么相似的情境。获得这种知识的途径，部分是由于回忆，部分是那些过去具有比较广泛经验的人提供知识、劝告和警告；3.把观察和回忆的东西结合起来，明了它们的意义，从而作出判断。目的同原始的冲动和欲望是不相同的。由冲动和欲望转变为一种计划和行动的方法，这种计划和方法是依据特定的方式和观察到的特定的情况、预见到行动的结果而制订出来的。“乞丐愿骑欲望之马(If wishes were horses, beggars would ride)”。对某些东西，人们可能产生强烈的欲望。这种欲望非常强烈，以致使人们对欲望产

生的行动后果可能弃而不顾。这类事件不能作为教育的典型范例，教育上严酷的、具有决定意义的问题是，在作出观察和判断之前，延缓作出以欲望为基础的即时行动。如果人们不误解我的意思，那么可以说，这一点对于进步学校的管理确实是有关联的。过分地强调把活动当作目的，而不强调理智的活动，就会导致把自由同要立即实现的冲动和欲望看作是一回事。人们之所以信服这种看法，是由于混淆了冲动和目的的不同。如上所说，除非预见到把冲动付诸实施所产生的后果，否则就延缓作出明显的活动，如果不这样，就不会有目的可言——而没有观察、知识和判断，就不可能有这种预见性。当然，单凭预见，甚至是极为准确的预言，那也是不够的。理智的预测，后果的观念必须同欲望和冲动混合起来，才能得到活动的力量。这种活动的力量为那些另外的盲目的活动指明方向，而欲望就使观念具有原动力和能量。这样一来，一种观念就可以成为能够实现的计划。假使一个人有一种欲望要建立一个新家，即要建造一所房子，不论他的欲望多么强烈，也不能马上变成现实。这个人必须形成一种观念，即他想要哪一种房子，包括房间的数目和布局，等等。他必须拟订出一个计划，制出蓝图和说明书。如果他不估量一下他所有的物资，那么这一切可能成为消磨空闲时间的娱乐。他必须考虑他的资金和可以利用的贷款同实施这个计划的关系。他必须研究可以利用的基地、它的价格、房屋所在地同商业区的远近程度、和睦相处的邻居、学校的设备等等。所有这些事情都要慎重考虑：他的支付能力、家舍的大小和种种需要、可能的位置，等等，都是客观的事实。这些事实不是原来欲望里的成分，但是必须看到这些事实，并据此作出判断，以便使欲望能够转化为目的，并使目的转化为一种行动的计划。

我们中所有的人，至少那些没有变成病理学上所说的感觉完

全迟钝的人，都有欲望。这些欲望是行动的基本的动力源泉。内行的商人希望在他的事业上取得成功；将官希望打胜仗；父母希望他们的家庭有舒适的房舍，教育好他们的孩子……此类欲望是不胜枚举的。欲望的强度可以衡量出其所付出努力的强度。但是，如果不把欲望变成可以实现的手段，那么种种希望就会成为空中楼阁。问题在于如何尽快把欲望变成现实，或者采取哪些手段来代替设计出来的想象的目的。因为手段是客观的，如果要形成一种真正的目的，就必须研究和理解种种客观的手段。

传统教育有一种倾向，即不顾及作为动力源泉的个人的冲动和欲望的重要性。但进步教育不能以此为理由把冲动和愿望看作是和目的同样的东西，因而如果学生们要参予形成促进他们的目的，就不能轻易地忽略细心观察、广泛的知识以及判断的重要性。在一种教育的计划中，欲望和冲动的发生不是最后的目的，它是判定活动的计划和方法的诱因和要求。再说一遍，这种计划只有通过研究种种情况和取得各种有关的知识，才能制订出来。

教师的任务是要了解这种可被利用的诱因。因为自由的作用是进行理智的观察和判断，用来形成一种目的。教师对学生智力的练习给予指导，其目的是有助于自由，而不是限制自由。有时，教师们似乎竟不敢对一个团体内的成员应做什么事提出一些建议。我曾听到过这样的事，教师在学生周围堆置了一些物件和材料，听其自然，教师甚至不愿提出学生可以用这些材料去做些什么的建议，以免侵犯了学生的自由。那么，为什么还提供这些材料呢？莫非因为它们是某些暗示或其它什么的来源？然而，更加重要的是，在任何情况下，不论从什么地方，都必须为学生的行动提出暗示。为什么一位经验更丰富和视野更广泛的人们提供的建议反倒不如某些出自或多或少是偶然来源的建议更为正确呢？这是令人不解的事。

当然，滥用职权，强使儿童按照教师指出的路径去行动，遵从教师的目的而不顾及学生的目的，这种事情是可能发生的。但是，要避免这种危险，不是让成年人完全采取退却的方式。避免这种危险的方式是：第一，教师应明智地认识到学生的能力、需要和过去的种种经验。第二，运用团体中各个成员所提供的更多的建议，并把它们组成整体，从而使建议发展为一种计划和设计。换句话说，这种计划是一种合作的事业，而不是一种命令。教师的建议不是用铸铁模型造出来的物体，而只是一个起点，从这个起点出发，通过学习过程中全部经验所做的贡献，把教师的建议发展为一种计划。这种发展是通过互相的给与取(give-and-take)来进行的。① 教师从学生那里取得一些东西，但同时也是要给予学生一些东西。目的的生长和形成要依据社会的理智过程，这是一个根本要点。

①这里的意思是说：在发展的过程中，每个人都给予别人一些东西，同时，也从别人那里取得一些东西。——译者注

第七章　进步的教材组织

前面已经多次提到，包含在经验中的种种客观情况以及这些客观情况对于未来经验的丰硕的生长，具有促进的作用或者具有妨害的作用。这些客观情况，就其含义而言，不论是观察到的、记忆中的、从别人那里得来的知识，或者是想象的，都被认为和研究及学习的材料相同；或者，更一般地说，上述各种客观情况被认为就是学习课程的资料。然而，到目前为止，还没有明确地谈到这种教材。现在就来讨论这个课题。当用经验这一概念来表达教育的涵义时，有一件需要考虑的事情就明显地突出了。任何东西凡是被称为一种学科的，不论是算术、历史、地理，或自然科学中的一种学科，起初一定是从日常生活范围中得到种种材料。有些教学程序，一开头就传授经验范围以外的种种事实和真理，因而，就产生一个问题，即要找出一些方式和手段把经验范围以外的事实和真理纳入到经验的范围之内，在这方面，新教育同这些程序对比起来，有显著的差别。毫无疑问，在早期的初等教育中，种种较新的方法取得巨大成功的一种主要原因是，它遵循同旧的程序相反的原则。

但是，在经验的范围之内搜集学习的材料，这仅仅是第一步。下一步是将已经经验到的那些东西累进地发展为更充实、更丰富并且也是更有组织的形式，即逐渐地接近于提供给有技能的、成熟的人的那种教材形式。不违反教育和经验的有机联系，这种变化就是可能的。事实表明，这种变化只在学校外面才能发生，并且同正式教育没有关系。例如，婴儿起初同种种客观事物

的环境相接触，他们所处的环境在空间和时间上都是非常有局限性的。这种环境由于经验本身固有的动力就能不断地扩大，而不需要学校教学的帮助。当婴儿学习伸手抓东西、爬、走和说话的时候，其经验中本来就固有的材料就扩大和加深了。当它同一些新的客观事物和新的事件发生联结时，又产生了新的力量，而运用这些力量能够改进和扩大其经验的内容。生命空间和生命时间都扩张了，环境和经验的世界不断地更好生长起来，也可以说是更繁茂地生长起来了。教育者接受处于婴儿末期的孩子时，必须寻找种种方式，有意识地和慎重地对待前几年里"本性"已经取得的成就。

上面详细说明了两种情况，几乎没有什么必要去坚持前一种情况。教育必须以学习者已经具有的经验作为起点；这种经验和在学习过程中发展起来的能力又为所有的未来的学习提供了起点。这便是新教育的学校的一条主要的格言。另外的一种情况，即通过经验的生长，使教材的扩充和组织有次序地发展，也要受到同样的注意，对此，我也不怎么相信。然而，教育经验的连续性原则要求用同等的思想和注意去解决这一方面的教育问题。毫无疑问，这一方面的问题比起另一方面的问题，是更为困难的。同学前儿童、幼儿园儿童和小学早期的男女儿童发生交往的人，对于确定以往经验的范围或者发现同以往经验有重大关系的种种活动，并没有很多的困难。对于更大一点儿的儿童，这个问题的两个方面的因素都给教育者增加种种困难。要找出每个人的经验背景是比较困难的，要发现如何指导经验中已经具有的材料，并把这些材料引导到更大的和更好地组织起来的一些领域之中，也是比较困难的。

如果认为单纯给儿童们提供某些目前的新经验，比尽力使儿童们有更大的技能和更加容易地去处理他们已经熟悉的事情更能

充分地满足把经验引导到某些不同的方面，这是错误的。把新的种种事物和事件同较早的种种经验理智地联系起来，这是重要的，而且这表明，在种种事实和种种观念的有意识的结合方面，有了一些进展。因此，教育者的责任就在于，从现有经验的范围内，选择那些有希望有可能提出一些新问题的事物，这些新问题能激起新的观察和新的判断的方式，从而扩大未来的经验的范围。教师必须始终坚持不把已经获得的东西当作固定不变的占有物，而是当作一种动力和媒介，用这些动力和媒介去开辟新的领域。在新的领域内，对理智地运用现有的观察力和记忆力提出了种种新的需要。生长的连续性原则必须成为教师的长久不变的座右铭。

教育者比任何从事其它职业的人都要更多地关心使自己有一种往前看的长远目光。医生使病人恢复健康以后，就可以认为他的工作已经做完了。无疑地，医生还有义务向病人提出劝告，让病人知道怎样去生活，以便能避免将来发生同样的毛病。但是，处理病人日后的生活毕竟是病人自己的事情，而不是医生的职责；而且，现时更重要的一点是，医生本人对病人未来所作的指示和劝告，说明他已经是在承担一位教育者的职能了。律师所从事的职务是替诉讼委托人把官司打赢，或者使诉讼委托人避免某些纠纷。如果律师在事情完结之后再做进一步的工作，那么他也就变成一位教育者了。就教育者的工作的性质而言，教育者负有义务去考虑他的现时工作已经取得了什么成就，或者哪些工作还没有完成，把未来的目的同当前的工作联系起来。

这里，还须再次说明，进步主义的教育者的问题比起传统学校中教师的问题是更为困难的。传统学校的教师的确也需要向前看。但是他自足于仅考虑到下一个考期或升入第二年级的事情，除非他的性格和热情使他超越传统学校的限制。他可能在传统的

学校制度所要求的范围之内去设想未来。而那些把教育同实际经验联系在一起的教师则有义务担负更严重和更困难的任务。他必须通晓引导学生进入经验已经涉及的那些新的领域的种种可能性，并把这种知识作为选择和安排影响他们的现时经验的种种情境。

因为传统学校的各种学科是由教材组成的，这些教材的选择和安排是根据成人的判断，认为这些教材对青年将来的某些时候是会有用的，这些将要学习的材料都是学习者现实生活经验之外的东西。因此，这些材料只同过去有关；它只表明对过去年代的人们是有用处的。本来有一种正确的观念，认为教育应当从现时经验中提取教材，应当使学生能够善于处理现时和未来的种种问题，可是人们往往把这种正确的观念误解为进步学校在极大的程度上忽视过去的观念。这是走到另一个极端去了，也许这种不幸的事是在一些情况下自然出现的。如果现在和过去能够一刀两断地分割开来，这个结论将是正确的。但是，过去的成就提供了理解现在的能够自由运用的唯一的工具。正如个人必须回顾自己的过去才能清楚地理解他本人现在所处的种种情况，同样，现时社会生活中的种种课题和种种问题也是同过去有着密切而直接的联系，因此，学生们如果不从过去探本求源，他们便不能理解这些问题或者不能找到处理这些问题的最好的方式。换句话说，正确的原则认为学习的目标在于未来，当前的学习材料即在现时的经验之中，当前的学习材料能取得怎样的成效，要依据现时经验回归向后扩展到什么程度而定。现时经验也能够扩展到未来，这也仅仅是因为它由于采取过去的经验而得到了扩充。

如果时间允许的话，讨论那些未来必须加以对付的当代的种种政治的和经济的课题，就可以使前面所作的一般论述变得明确和具体。除非我们知道这些课题是如何发生的，否则便不能理解这

些课题的性质。引起现时社会种种邪恶和混乱的现存的种种机构和风俗习惯，不是一夜之间形成的。它们的背后都有一个长久的历史。企图用目前的明显的方法去简单地处理它们，其结果必定是采用肤浅的措施，这样做的结果只会使现存的种种问题更加严重，而且更难解决。根据同过去截然分开的现时的知识制定出来的政策，和个人草率粗心的行为，这两者极其相似。把过去当作目的的学校制度，本质上是把熟识过去当作理解现在的一种手段。在这个问题得到解决之前，种种教育思想和教育实践的现存的冲突将要继续存在下去。一方面，将会有一些反动分子坚持主张教育的任务是传递文化遗产，他们认为这个任务即使不是唯一的，也是主要的。另一方面，也将会有一些人主张，我们不必顾及过去，而只需应付现在和未来。

到目前为止，进步学校最薄弱的一点是关于知识性教材的选择和组织，我想，在各种情况下，这是不可避免的。旧教育的主要成分是陈旧呆板和毫无生气的教材，进步学校要从这些教材中解脱出来，是正当而合理的，这同样也是不可避免的。此外，经验的领域是非常广泛的，它的内容也是因时因地而多种多样的。对所有的进步学校来说，要求各科的划一的课程，这是根本不可能的；这样做将意味着放弃了同生活经验相联系的基本原则。何况，进步学校是新的事物。进步学校的发展历程几乎不到30年。因而，在选择和组织教材时存在一定程度的不稳定和含糊松散的现象，是可以意料到的。根据这一点对进步学校进行根本性的批评或抱怨，那是没有理由的。

然而，如果正在往前发展的进步教育运动未能认识到选择和组织适合于研究和学习的教材是一项根本的工作，人们对此作出正当的批评，那是有根据的。利用种种特殊的机会，采取临时的措施，可以防止教和学的陈规旧套和呆板停滞。但是，基本的学

习材料却不能草率地信手拈来。凡是有思想自由的地方，必定会发生没有预料到的和不可能预料到的种种特殊事件。应该利用这些特殊事件。但是，在活动的连续发展的范围内利用这些特殊事件和期望它们能提供主要的学习材料，这两者之间有明显的不同。

除非把一种特定的经验引入预先的熟悉的领域，否则，就不会发生问题，然而问题又是促使人们思考的刺激物。在现时经验中发现的各种情况将被用来作为种种问题的源泉，这一特性使以经验为基础的教育同传统教育产生了差别。对传统教育而言，种种问题是从经验之外提出来的。然而生长则依赖用理智的经验去克服现存的困难。我再重复一次，教育者的部分责任是同等地研究以下两件事：第一，从现有经验的种种情况中提出问题，并且这种问题需是在学生们的能力范围之内；第二，这种问题能够激发学习者去自动地探索知识和产生种种新的观念。已得到的一些新事实和新观念就能成为取得未来经验的基础，而在未来的经验中又能出现种种新的问题。这个过程是一个继续不断的螺旋形。现在和过去的不可避免的联合乃是一个原则，这个原则的适用性并不局限在历史的研究上面。以自然科学为例，当代社会生活的极大部分是由于应用了自然科学的结果。每个儿童和青年，不论是农村的还是城市的，他们的经验之所以处于目前的状况，是由于他们的用具利用了电、热和化学的过程。一位儿童所吃的每顿饭，无论是在准备时还是在消化时，都含有化学的和生理学的种种原理。如果他不同科学所产生的作用和过程相接触，那么，他就不能利用人造灯光去阅读，或者他就不能乘汽车，不能坐火车。

应该使学生们通过熟悉社会上每天应用的各种物品，来学习科学的教材，并初步掌握科学教材中的种种事实和定律，这是一条正确的教育原则。坚持遵守这种方法不仅是理解科学本身的最直接的门径，而且，当学生更成熟地成长起来时，这种方法也是

理解现时社会种种经济和工业问题的最坚实可靠的途径。因为这些问题在很大的程度上是在商品的生产和分配中以及在服务事业中运用科学的产物，而服务事业的作用乃是决定人类和社会团体彼此之间的现时关系的最重要的因素。有一种主张认为，类似于实验室和研究机构中的研究过程不是儿童日常生活经验的一部分，因而，它们不属于以经验为基础的教育的范畴之内。这种意见是荒谬的。未成年人不能采用成熟的专家们的研究方法去研究科学的种种事实和原则，这是不说自明的。但是，这个事实给教师提出了一个重要的问题。这个事实并不能使教师免除利用现时的种种经验的责任，以便通过吸取种种事实和定律，可以逐渐地把学习者引向具有科学体系的经验。

如果现存的经验，在细微的地方同时又在广阔的范围内确实是由于运用科学而引起的，那么，首先是把科学运用于产品的生产和分配过程以及服务事业上面。其次，又把科学运用于人类维持彼此交往的种种关系上面。如此说来，教育必须引导学习者在构成科学的最后组织中取得完全相同的事实和原理，否则的话，学习者就不可能理解当前的各种社会势力，（不理解社会势力就不能控制和支配它们）。这个原则的重要性不在于使学习者熟悉科学的教材，因而也不是使学习者只停留在认识现时社会的种种争端上面。科学的种种方法也能指示出建立较好的社会秩序所要采用的种种策略和政策。科学的应用已经大量地产生了现存的种种社会情况，但是在可能的范围内，科学还没有得到充分的应用。因为到目前为止，科学的应用或多或少地具有偶然性，并且科学的应用又是处于从科学发展前期的种种制度中继承下来的私人利益和私人权力之类的种种目的的影响之下的。

我们几乎每天从很多方面听到一种说法，即人类不可能明智地指导他们的共同生活。一方面，我们听说人类的种种关系（即

国内的和国际的种种关系）的复杂性，另一方面，人类大都是些具有感情和习惯的动物，这个事实使得人类不可能运用理智做出大规模的社会计划，不可能运用理智去进行管理。如果从儿童的早期教育开始，并通过继续不断的研究和学习，采取任何有系统的努力，期望把经过科学验证的理智的方法作为最主要的教育方法，那么，这种看法将是更为可信的。在习惯的固有本性中，没有任何东西能够阻止理智的方法变成日常应用的方法；同时，在情绪的本性中也没有任何东西可以阻止对理智的方法产生浓厚的专心的情绪。

这里所说的是科学被用来作为一种例证，说明可以在现时的经验中对教材作出进步主义的选择，其目的是形成一种组织：这种组织是自由的，而不是从外部强加的，因为这种组织符合于经验本身的生长。利用学习者的现时生活经验中的教材以达到学习科学的目的，这也许是提供这种基本原则的最好的例证，这种基本原则是用现有经验作为一种工具，将学习者带入比由教育生长所产生的经验更广泛、更精美而且组织更好的周围世界，包括物质的世界和人类的世界。霍格班（Hogben）① 的新近著作《大众数学(Mathematics for the Million)》表明，如果把数学看作是文化的镜子，看作是文化进步的主要动力，那么数学确实能象各种自然科学一样，对于期望达到的目的做出贡献。总之，知识的进步主义的组织是根本的理想。关于知识的组织，我们同样可以看到种种非此即彼的哲学，它是最为敏锐有力的。实际上，如果说得简短一点儿，人们时常认为，传统教育从知识的组织概念出发，几乎完全忽视现时的生活经验，既然如此，那么以生活经验为基础的教育就应当是轻视那种关于种种事实和观念的组织。

---

①霍格班（Loncelot Thomas Hogben, 1895—？），英国生物学家及作家。《大众数学》一书，写于1937年。——译者注

刚才，我曾把这种组织叫做一种理想，我的意思是指，从消极方面来说，教育者不能以已经组织好的知识为起点，并把这些知识按照一定的分量配成若干份，一勺一勺地倒给学生。但是，作为一种理想，组织种种事实和观念的主动的过程永远是一种现时的教育过程。如果不注意使人们认识更多的事实，不吸取更多的观念，并把这两者更好地更有系统地安排起来，那么，任何经验都是没有教育意义的。有一种意见认为组织是一种与经验无关的原则，这种意见是不正确的。否则，经验就将成为分散而混乱的东西。少年儿童的经验集中于一些人和家庭之中。现在精神病学者已经认识到，家庭中的正常有秩序的关系遭到破坏，乃是以后发生精神上和情绪上种种弊病的最深重的根源——这一事实也证实了这种组织的真实性。在早期学校教育中，在幼儿园和低年级中，一种巨大的进展是维护了经验组织的社会与人的中心地位，而不是早先旧教育那样激烈地改变这个重心。但是教育上的一个突出的问题，同音乐中的突出问题一样，是转调问题。就教育而言，所谓转调是指把以社会和人为中心的活动转向更客观的合乎理智的组织计划。然而，要经常记住，知识的组织本身不是目的，而是一种手段，用这种手段可以理解和更明智地安排种种社会关系，特别是安排把人们连结起来的种种社会关系。

当教育在理论上和实践上都是以经验作为基础时，由成年人和专家编制的教材不能当作起点，这是不用加以说明的。然而，由成年人和专家编制的教材为教育提出了一个应当不断前进的目标。知识的科学编制的最基本的原则之一是因果原则（the principle of cause-and-effect），这几乎是不需加以说明的。科学家们理解和说明这一条原则的方法，当然不同于在儿童经验中能够接近这一原则的方法。但是，无论是这种因果关系，还是对这种关系的理解，对儿童的经验来说，都不是同经验无关的外在的东

西。当一个两岁或三岁的孩子懂得不可以太靠近火焰，但已经知道靠近火炉的相当地方就可以取暖的时候，他就是理解了并在运用这种因果关系。任何理智的活动都符合这种因果关系的要求，而且理智活动符合这种因果关系到什么程度，把这种关系有意识地铭记在心里到什么程度，理智本身的发展也就达到了什么程度。

在较早期经验的种种形式中，因果关系本身不是采取抽象的形式，而是表现为使用的方法和达到的目的二者之间的关系的形式；表现为种种方法和种种结果的关系的形式。判断力和理解力的生长，本质上，就是形成目的并为实现这一目的而选择和安排种种方法的能力的生长。儿童的最初的经验中，充满了方法和结果的关系的种种实例，做一餐饭和一种照明的光源都能用来证明这种关系。教育上的困难不在于缺乏以方法和结果的关系来证明因果关系的种种情境。然而，不去利用种种情境以引导学习者去理解特定经验中的这种关系，却是极其常见的事。逻辑学家所说的"分析与综合"，就是选择和组织实现某一目的的种种方法。

这一原则为在学校中利用种种活动奠定了主要的基础。在教育工作中，企求学校中主动性作业的多样化，而同时又贬低关于知识和观念的进步主义的组织的必要性，没有比这种主张更为荒唐的了。理智的活动和无目的的活动是有区别的。理智的活动是从多种多样的现时情况中选择出方法来——这便是分析；理智的方法还要安排这些被选择出来的方法达到预期的目标或目的——这便是综合。显然，学习者越是不成熟，其所要求的目的必定是比较简单的，那么，他所使用的方法也就越是原始而不完备。但是，以理解某些结果同方法之间的关系为根据的活动的组织原则，即使是对于年龄很小的儿童也是适用的。相反，如果一种活动是盲目的，那么这种活动就没有教育作用了。随着成熟程度的增加，各种方法的相互关系问题变得更为急迫。理智的观察从方

法与目的的关系转变到更为复杂的各种方法彼此之间的相互关系问题，由于转变程度的提高，使得原因和结果的观念变得显著和明确起来。认为学校中应当有工厂、厨房等等的最终的理由并不只是这些场所提供了活动的机会，而是在于它们为这一种活动提供机会，或者为获得机械技巧提供机会，引导学生注意种种方法和目的的关系，并且引导学生考虑事物之间相互作用产生一定结果的方式。在原则上，它同科学研究应有实验室的理由是相同的。

除非知识的组织问题能够在经验的基础上得到解决，否则一定会发生反作用，即趋向从外部强加的组织方法。这种反作用已经有了明显的迹象。我们曾听说，我们的学校，无论是旧的还是新的，在主要任务方面都失败了。即是说，我们的学校不去发展学生的批判的识别能力和推理的能力。我们曾听说，由于积累了各种各样的未经消化的知识，由于企图获得在商业界直接有用的各种形式的技能，而窒息了学生的思考能力。我们曾听说，这些弊端来自科学的影响，来自夸大了的种种现时需要，从而牺牲了过去传留下的经过考验的文化遗产。有人坚持说，必须把科学及其方法放在次要的地位；我们必须回到亚里士多德① 和圣·托马斯② 逻辑学体系中所提出的根本的第一原理的逻辑，以便使青年人在他们的理智和道德生活中有确实可靠的停泊地点，不至于随风摆动。

假如在学校的所有学科的日常工作中，一贯不断地采用科学的方法，那么我将受到这种情绪的激动，得到更深的印象。实际上，我认为要使教育工作不至于漫无目标地随波逐流，只有在两条办法中选择出一条办法来。一个办法是企图诱使教育者回到科学方法还没有建立以前的几个世纪就已出现的种种理智的方法和

①亚里士多德（Aristotle，公元前384—322），古希腊哲学家。——译者注

②圣·托马斯(St.Thomas,1225—1274)，意大利人，经院哲学家。——译者注

观念。这种办法在情绪上、理智上以及经济上不安定的形势普遍盛行的时期里，也许能得到暂时的成功。因为在这些情况下，人们依赖固定权威的欲望是强烈而主动的。然而，这种办法远离现代生活的情形，我认为想在这方面寻求解决的办法是愚蠢的。另一种可供选择的办法是系统地利用科学的方法，把这种方法当作理智探索和开发经验内部固有的可能性的模式和理想。

这个问题所涉及的各方面对进步学校具有特殊的影响。如果对于种种经验的理智内容的发展不能给予经常的注意，如果对于获得日益增长的种种事实和观念的组织，不能给予经常的注意，其结果可能只会加强一种反动的倾向，即回到理智上和道德上的权威主义的倾向。目前在这里详尽讨论科学方法问题，既不是合适的时机，也不是合适的场合。但是科学方法的某些特点，同任何以经验为基础的教育计划都有紧密的联系，所以我们必须加以注意。

第一，科学的实验方法对观念给予更多地重视，而不是更少，科学的实验方法比别的方法更重视观念。如果行动不受某些主要的观念所指导，那就没有所谓科学意义上的实验。观念被用来作为假设，而不是最后的真理，观念在科学中比其它任何地方的任何别的东西都要受到人们细心的查看和检验，其原因也就在于此。当观念本身一旦被看作是头等的真理时，就没有任何理由对它们作认真仔细的考察了。人们把它们当作不变的真理而接受下来，事情就算是完结了。但是，作为一种假设，它们就必须不断地加以检验和修正，要求能够把它们精确地表达出来。

第二，依据观念或假设所进行的活动产生出一些结果来，观念和假设要由这些结果加以验证。这个事实表明，必须细心地有区别地观察活动的结果。一种活动所引起的结果如果没有受到观察的检验，也许暂时还令人觉得畅快。但是，在理智上，这样做

不会使人取得什么成就。这种活动不能提供关于产生活动的种种情境的知识，也不能使观念得到阐明和扩大。

第三，在实验方法中所表现的理智的方法要求人们记住种种观念、行动和观察的结果。所谓记住就是作出反省的评论和提要的总结，对经验发展中的重要特点既要分辨清楚，又要记录下来。反省就是回顾过去做过的事项，以便从中吸取纯正的涵义，这些涵义对于明智地处理未来的经验是一种主要的资源。这便是理智组织的核心，这便是心灵训练的实质。

我不得不用一般的语言，而且时常用抽象的语言来说明我的思想。但是，上面说过的一些意见同下述的一种要求是有机地联结在一起的。这种要求是，为了使经验具有教育作用，经验必须延伸到正在扩展中的教材的领域中去，即延伸到事实的或知识的以及观念的教材中去。只有教育者把教和学看作是经验改造的不断继续的过程，上述的那种要求才能得以实现。只有教育者有长远的眼光，把每一现在的经验看作是可以决定未来经验性质的一种动力，上述的要求才能依次达到。我意识到，我这样强调科学方法可能被人误解，因为它可能使人们只是想到专家们在实验室里所使用的专门技术。但是，我所强调的科学方法的意义几乎同专门技术毫无关系。它的意思是，科学的方法是认识和了解我们在其中生活的世界的各种日常经验的唯一可靠的方法。它的意思是，科学的方法提供一种工作方法的模式和种种条件，使得经验继续向上、向外扩展。教育者所面临的一个问题是，使方法适应于各个不同成熟程度的个人。在这个问题中一些不变的因素是：观念的形成、依据观念的行动、对产生的种种情况的观察以及为了将来的使用而对种种事实和观念加以组织。不论是种种观念、种种活动，还是种种观察、种种组织，对一个6岁的儿童与对于一位12岁或18岁的青年来说，是不同的，更不必说与成年的科学

家相比了。但是，如果经验在实际上是有教育作用的，那么，在每一个阶段里经验都有扩展。因而，不论在经验发展的哪一个阶段，或者是按照经验提供的模式去做，或者是采取另一种办法，即在建立和控制生动的经验时轻视理智的作用。除此之外，别无它途。

第八章　经验——教育的方法和目的

在我以上所说的意见中，我曾经假定下面这一原则是正确的，即为了实现教育的目的，不论对学习者个人来说，还是对社会来说，教育都必须以经验为基础——这种经验往往是一些个人的实际的生活经验。我并不企图劝说人们接受这个原则，也不企图证明这个原则是正确的。教育上的保守主义者和激进主义者一样，对于当前教育的整个状况，都是深为不满的。在代表这两派教育思想的一些有识之士中间，至少在这方面有许多一致的看法，教育制度不是沿着这条路前进，就是沿着另一条路前进，即，或者倒退到前科学时代（pre-scientific age）的理智的和道德的标准之上，或者尽量利用科学方法，以便发展扩大经验的生长的种种可能性。我只是尽力提出一些条件，如果教育沿着后一条路前进的话，必须令人满意地实现这些条件。

我是如此地相信教育的潜力，以至当人们认为教育是对日常经验中固有的种种可能性的发展给予智力的指导时，我认为并不需要在这里批评另一条路线，也不必发起论争以支持采取经验的路线。采取这种中间道路可以预期到唯一可导致失败的因由，是我想到经验和实验的方法有可能不会被充分地表述出来。在世界上没有一种训练像经验的训练那样严格地受到理智的发展和指导的检验。因此，新教育的标准、目标和方法，即使是暂时地受到人们的反对，我所能了解到的唯一理由是，一些教育者表面上自称是采纳新教育的标准、目标和方法，但是，在实际上，这些教育者并不忠实于新教育的标准、目标和方法。我曾多次强调过，新

教育的道路并不是一条比老路容易走的道路，相反，新教育的道路是一条更艰辛和更困难的道路。除非新教育得到大多数人的支持，否则，新教育的处境将会依然如故，而要达到使大多数人支持的地步，那就需要新教育的信奉者们在这方面进行许多年的严肃认真的同心协力的工作。我相信，新教育的未来的最大危险是由于人们认为新教育是一条容易走的道路，以致新教育的进程可能成为毫无准备的临时凑合的举动，即使它没有形成临时凑合的风气，那至少也几乎是一天一天地或一周一周地临时对付着干下去。由于这个原因，我并不颂扬新教育的种种原则，而仅仅是说明某些必须具备的条件，有了这些条件，新教育就会在成功的路途上飞奔前进，这是理所当然的。

在前面，我经常使用"进步"教育和"新"教育这些名称。然而，在本文结束时，我仍要表明我的坚定的信念，我坚信，根本的问题并不在于新教育和旧教育的对比，也不在于进步教育和传统教育的对立，而在于究竟什么东西才有资格配得上教育这一名称。我希望，并且我相信，我并不仅仅是因为任何目的和方法采用了进步主义的名称，就去赞成这些目的和方法。根本的问题在于教育本身的性质，而不在于给它加上什么修饰的形容词。我们所缺少的而又是必需的教育，是纯粹的和简单的教育。只要我们专心致力于寻求教育究竟是什么，以及具备什么条件才能实现这种教育，而不使它停留在名称或口号上，我们就能取得更确实、更迅速的进步。我强调一种健全的经验哲学的必要性，其唯一的理由就在于此。

杜威生平和著作年表*

1859年10月20日　约翰·杜威(John Dewey)生于佛蒙特州柏林顿市的一个村庄。他的父亲是个零售商。他的哥哥戴维斯·R·杜威(Davis Rich Dewey)后来成为出名的经济学家。

1859年　这一年的几件大事是：达尔文《物种原始》、斯宾塞《什么知识最有价值?》、卡尔·马克思《政治经济学批判》、约翰·穆勒①《论自由》出版；贺拉斯·曼②和洪堡③去世；居里④、饶耐⑤、埃德蒙特·胡塞尔⑥和亨利·柏格森⑦出生；麻萨诸塞理工学院成立。

1875年　中学毕业。

1875—1879年　佛蒙特大学肆业。杜威和他的哥哥戴威斯·R·杜威是杜威家族第一代大学生，由于家庭邻近大学，学费低廉和奖学金的帮助，他们才能进大学。

---

* 译自威廉·W·布里吉曼：《杜威生平和著作概略》，见威廉·W·布里吉曼与斯坦利·莱里：《杜威：教师、教育家》，1961年纽约版，第149—152页；并参阅其它有关材料。——译者

①约翰·穆勒（John Stuart Mill, 1806—1873），英国哲学家、经济学家。——译者

②贺拉斯·曼（Horace Mann, 1769—1859），美国教育家。——译者

③洪堡（Alexander Von Humboldt, 1769—1859），德国博物学家、政治家。——译者

④居里（Pierre Curie, 1859—1906），法国化学家。——译者

⑤饶耐（Pierre Janet, 1959—1947），法国心理学家。——译者

⑥埃德蒙特·胡塞尔（Edmund Husserl, 1859—1938），德国哲学家。——译者

⑦亨利·柏格森（Henri Bergson, 1859—1941），法国哲学家。——译者

1879年　得文学士学位、美国大学生联谊会成员。

1879—1881年　任宾夕法尼亚州石油城中学拉丁文、代数和自然学科教师。

1881—1882年（冬）　佛蒙特州一个乡村学校的教师；跟佛蒙特大学托里（H·A·P·Torrey）教授学习哲学史。

1882年　在哈里斯（William Torrey Harris)教授主编的《思辨哲学杂志》上发表他的最早论著：《唯物主义的形而上学假说（The Metaphysical Assumptions of Materialism)》(4月)和《斯宾诺莎的泛神论(The Pantheism of Spinoza)》(7月)。这个杂志还发表了杜威的两篇文章：《知识和情感的相对性（Knowlege and Relativity of Feeling)》(1883年1月)和《康德和哲学方法(Kant and Philosophic Method）》(1884年4月)。法国《哲学杂志(Revue Philosophique)》摘录了杜威的第一篇文章（1883年1月)。这是外国最早提到杜威。

1882—1884年　在霍布金斯大学攻读博士学位。1883年春季在大学本科教哲学史课。

1884年　得博士学位。论文《康德心理学》，未发表。

1884—1888年　密执安大学哲学讲师和助理教授。1886年7月与艾丽斯·奇普曼(Alice Chipman)结婚。第一篇教育论文《教育与妇女健康(Education and the Health of Women)》(载《科学》，1885年10月16日)。第一次出版专著《心理学(Psychology)》(纽约:哈珀,1886)、《莱布尼兹关于人类理解的新论(Leibniz's New Essays Concerning the Humanunderstanding)》(1888)。《民主伦理学(The Ethics of Democracy)》（1888）。

1888—1889年　明尼苏达大学哲学教授。

1889—1894年　密执安大学哲学系主任。

1893年　第一篇关于中等教育的论文:《中学的伦理学教学(Teaching Ethics in the High School)》，载《教育评论》11月号。1894—1904年　芝加哥大学哲学、心理学和教育学系主任。教研究生的课程。

1895年　《数的心理学及其在算术教学法上的应用(The Psychology of Number and Its Applications to Methods of Teaching Arithmetic)》，与麦克莱伦合著(纽约：阿普尔顿)，在英国出版(1895)。

1896—1903年　芝加哥大学实验学校。记述在《一个教育学的实验(A Pedagogical Experiment)》(见《幼儿园杂志》，1896年6月号)和《大学初等学校(The University School)》(见芝加哥《大学学报》，1896年11月)。

1896年　《兴趣和意志训练的关系(Interest in Relation to Training of Will)》。

1897年　《我的教育信条(My Pedagogic Creed)》、《教育中的伦理原则(Ethical Principles Underlying Education)》。

1899年　《学校与社会(The School and Society)》，在英国出版(1900)。

1899—1900年　美国心理学联合会会长。

1900年　《初等学校纪事(The Elementary School Record)》(九种专题论文丛书)编辑。

1902年　《儿童与课程(The Child and The Curriculum)》。《教育的情境(The Educational Situation)》。

1902—1904年　芝加哥大学教育学院院长。

1903年　《逻辑理论研究(Studies in Logical Theory)》。

1904年　威斯康星大学法学博士。

1904—1930年　哥伦比亚大学哲学教授。

1905—1906年　美国哲学学会会长。

1908年　《伦理学(Ethics)》，与塔夫茨（James H.Tufts）合著。

1909年　《教育上的道德原理（Moral Principles in Education)》。

1910年　佛蒙特大学法学博士。《我们怎样思维(How We Think)》。《达尔文对哲学的影响(The Influence of Darwin on Philosophy)》。

1913年　《教育上的兴趣与努力(Interest and Effort in Education)》。密执安大学法学博士。

1915年　美国大学教授联合会的创立者和第一任会长。《德国哲学与政治(German Philosophy and Politics)》。《学校与社会(The School and Society)》(修订本)。《明日之学校(Schools of Tomorrow)》，与他的女儿伊夫林·杜威（Evelyn Dewey）合著。霍布金斯大学法学博士。

1916年　纽约市第一个教师联合会的创始成员。《民主主义与教育((Democracy and Education)》。《实验逻辑论文集(Essays in Experimental Logic)》。

1917年　伊利诺斯学院法学博士。

1919年　在东京帝国大学讲演(2月、3月）1919年4月30日从日本到上海。

1919—1921年　在北京大学和南京高师等校讲演。

1920年　《哲学的改造(Reconstruction in Philosophy)》(在东京的讲演)。《中国和日本通信(Letters from China and Japan)》，与他的妻子艾丽斯·C·杜威合写。北京大学法学博士。

1922年　《人性与行为(Human Nature and Conduct)》。

1924年　在土耳其研究教育状况。

1925年　《经验与自然(Experience and Nature)》。

1926年　在墨西哥研究教育状况。

1927年　艾丽斯·C·杜威夫人去世。《公众及其问题 (Public and Its Problems)》。

1928年　在苏联研究教育状况。美国进步教育协会名誉会长。《进步教育与教育科学(Progressive Education and the Science of Education)》。

1929年　《人物与事件(Charactors and Events)》，拉特纳(Joseph Ratner)编的杜威论文两卷集。《对苏维埃俄罗斯和革命的世界墨西哥、中国、土耳其的印象 (Impressions of Soviet Russia and the Revolutionary World, Mexico-China-Turkey)》。《确定性的寻求(The Quest for Certainty)》。《教育科学的资源(The Sources of a Science of Education) 》。人民座谈会主席。独立政治行动联盟的全国主席。爱丁堡大学吉福德讲座。哥伦比亚大学法学博士。

1930年　巴黎大学法学博士。《旧个人主义与新个人主义 (Individualism Old and New)》。

1930—1939年　哥伦比亚大学荣誉（退休）教授。

1931年　《哲学与文明(Philosophy and Civilization)》。《从教育混乱中寻求出路 (The Way Out of Educational Confusion)》。

1932年　与塔夫茨修订《伦理学》。哈佛大学法学博士。

1933年　修订《我们怎样思维》。

1934年　《艺术即经验(Art as Experience)》。《一种普通的信仰 (ACom mon Faith)》。

1935年　《自由主义与社会行动(Freedom and Social Action)》。

1937年　控诉莫斯科对托洛斯基的审判调查委员会主席。审查《"托洛斯基案件（The Case of Leon Trotsky）"报告》（杜威等）。

1938年　《逻辑：探究的理论（Logic：The Theory of Inquiry)》。托洛斯基调查委员会报告：《无罪(Not Guilty)》（杜威等）。

1939年　《自由与文化（Freedom and Culture）》。《价值的学说(Theory of Valuation)》。

1941年　《罗素案件(The Bertrand Russell Case)》与霍拉斯·M·卡伦(Horace M. Kallen)合编。

1946年　《人的问题(Problems of Men)》。与罗伯特·L·格兰特(Roberta L·Grant)结婚(12月11日)。奥斯陆(挪威)大学荣誉哲学博士。宾夕法尼亚大学理学博士。

1949年　《认知与所知（Knowing and the Known)》，与阿瑟·F·本特利(Arthur F.Bentley)合著。

1952年　最后一篇教育论文：《〈教育资源的使用〉一书引言(Introduction to The Use of Resources in Education)》。

1952年6月1日　在纽约去世。

（赵祥麟　编译）